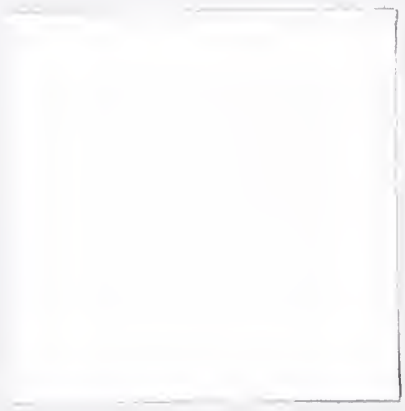


ENHARD+BÖLLIGER
BUCHBINDER

Vol. 49 p. 1

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/schweizerischeba49schw

REVUE POLYTECHNIQUE

SCHWEIZERISCHE BAUZEITUNG

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Organ

des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins

und

der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Gegründet von **A. Waldner,** Ingenieur.

Herausgegeben von **A. Jegher,** Dianastrasse 5, Zürich II.

IL. Band 1907.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag von **Rascher & Cie.,** Meyer & Zellers Nachfolger in **Zürich.**

12 Aug. 1911.

R. Ammann, Architekt.

ZÜRICH

Druck von JEAN FREY

1907

Inhaltsverzeichnis.

Anmerkung: H = Hauptartikel, K = Konkurrenzen, Korrespondenz, L = Literatur, M = Miscellanea, N = Nekrologie, P = Preisausschreiben, V = Vereinsnachrichten.

Seite

Bauwesen.

Hochbauwesen. — Architektur.

Oeffentliche Gebäude und Denkmäler.

Eine Veröffentlichung über bündnerische Privatarchitektur M 15
Die Münsterrestauration in Ulm M 15
Das neue Institut Carnegie in Pittsburg M . 15
Schulhausbau in Aarau M 15
Die evangelische Kirche in Rorschach. (Mit 1 Tafel und 8 Abbildungen im Text) H . 23
Das Schiller-Theater in Charlottenburg M . 27
Die Wiederherstellung der Kapellkirche in Luzern M 41
Stadttheater in Zug M 55
Ein Dr. Schneider-Denkmal in Nidau M . . 55
Das Postsparkassenamt in Wien M . 55, 143
Ein Strassendurchbruch in St. Johann a. d. Saar (mit 5 Abbildungen im Text) H 62
Alte Glocken. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 76
Der Friedenspalast im Haag M . . . 78, 130
Der Ausbau des Hauptgebäudes der Technischen Hochschule in Wien M 78
Postgebäude in Schwyz M 78
Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen. (Mit 20 Abbildungen im Text) H 81, 107, 151
Das bulgarische National-Theater in Sofia M 89
Transformatorenhäuschen des städtischen Elektrizitätswerkes in Chur. (Mit 10 Abbild.) H . 99
Neubauten der Zürcher Universität M . . . 103
Der Wiederaufbau der Michaeliskirche in Hamburg M 117, 130
Das neue Bankgebäude in Langnau M . . 130
Bahnhofumbau Baden M 143
Englische Wettbewerbsbestimmungen und ihre Nutzanwendung auf die Schweizer Verhältnisse H 147
Korrespondenz dazu K 164
Die neue evangelische Kirche in Spiez M . 153
Die Pläne für das neue Künstlerhaus in Zürich M 163, 178
Korrespondenz dazu K 240
Hallerdenkmal in Bern M 164
Künstlerische Fragen der Schaubühne H . . 172
Programm für die Erweiterung der Museen in Berlin M 177
Ein Museum der Geschichte der Technik und Industrie in Wien M 178
Der Neubau für das deutsche Kasino in Prag M 178
«Denkmäler». (Mit 7 Abbildungen im Text) H 181
Der Neubau des Hoftheaters in Stuttgart M 189
Die äussere Wiederherstellung des Rathauses zu Luzern 190
Aufnahmegebäude des Bahnhofs der Schweiz. Bundesbahnen in Basel M 190, 323
Die Münchner Erdbebenstation. (Mit 8 Abbildungen im Text) H 196, 205
Ein neues Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn M 203
Die Bauten für das eidgen. Schützenfest in Zürich 1907. (Mit 3 Abbildungen im Text) H 211
Ueber moderne Holzkonstruktionen H . . 212
Ueber die Akustik geschlossener Räume M . 213
Schulhausbau in Kilchberg bei Zürich M . 214
Schloss Herrenchiemsee M 225
Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofes M 225, 323
Fortführung der Neubauten der Hofburg in Wien M 226
Ein Hussdenkmal in Prag M 226
Die reformierte Kirche in Balsthal. (Mit 5 Abbildungen im Text) H 241
Hadwigschulhaus zu St. Gallen M 251
Grössere Wettbewerb Ausschreibungen M . 251
Das Brausebad St. Johann in Basel. (Mit 10 Abbildungen im Text) H 253
Das neue Kurhaus in Wiesbaden M . . . 265
Ein Denkmal für Dr. Karl Wurmb M . . 265
«Das Bürgerhaus in der Schweiz». (Mit 5 Abbildungen im Text) H 272

Seite

Kurhaus-Neubau in Baden-Baden M . . . 275
Neubauten der Stadt Berlin. (Mit 1 Tafel und 6 Abbildungen im Text) H 277
Der Wiederaufbau des Markusturms in Venedig M 285
Raumkunst und Architektur. Nach Vorträgen von H. P. Berlage. (Mit 8 Abbild.) H 293, 303, 316
Das Kuppelgemälde der Hagia Sofia von Saloniki M 299
Die Enthüllung des Kaiserin Elisabeth-Denkmals in Wien M 299
Die neue Ausstellungs- und Festhalle für Frankfurt a. M. M 300
Gartenvorstadt in Darmstadt 313
Das variable Proscenium M 313
Die protestantische Kirche in Gaggstatt. (Mit 1 Tafel und 6 Abbildungen) H 315

Privat-Gebäude.

Das Hotel Margna in Sils-Baselgia. (Mit 1 Tafel und 13 Abbildungen im Text) H . . . 1
Drei Glarner Einfamilienhäuser. (Mit 1 Tafel und 25 Abbildungen im Text) H . . 29, 45
Ein neuer Wolkenkratzer M 40
Der Umbau des Hotels Baur en ville in Zürich M 65
Der Bau von Wohnungen durch die Stadt Zürich M 117, 214
Das «Excelsior» Hotel in Rom. (Mit 2 Tafeln und 26 Abbildungen) H . . 119, 133, 168
Das Hotel St. Regis in New-York M . . . 129
Landhaus «Grieg» bei St. Gallen. (Mit 8 Abbildungen im Text) H 193
Zwei Tessiner Villen. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 245
Das Grand Hotel de l'Univers in Basel. (Mit 1 Abbildung im Text) H 275
Riesengeschäftshäuser in New-York M . . 275
Haus Dr. Bernhard in St. Moritz. (Mit 11 Abbildungen im Text) H 306

Ingenieurwesen.

Wasserbau.

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich. (Mit 40 Abbildungen im Text) H und M . . . 7, 17, 34, 176, 313
Wasserkraftgewinnung und Rheinschiffahrt M 26
Schweiz. Bundesgesetzgebung über Ausnützung der Wasserkräfte H 40, 220
Ausnützung der Wasserkräfte in Bayern M . 40
Grosse moderne Turbinenanlagen. VIII. Wasserkraftanlage an der Etsch bei Verona. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 43, 57
Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. (Mit 1 Doppeltafel, 2 Tafeln und 64 Abbildungen im Text) H . 67, 85, 93, 114, 138, 145, 157
Lade-Quaianlagen in Paris M 78
Verbauung des Dürrenbaches im Kanton St. Gallen M 104
Ueber die marokkanischen Hafenbauten M . 116
Die Wasserkraftanlage an den Viktoriafällen M 130
Kraftwerke Brusio M 142
Wasserwerk «La Plaine» bei Genf M . 130, 142
Der Staudamm bei Assuan M 164
Hafenerweiterung von Triest M 178
Panamakanal M 226
Ein Syphon in Eisenbeton. (Mit 1 Abbild.) M 284
Die Einweihung des Mannheimer Industriehafens M 299
Elektrizitätswerk am Löntsch H 298
Die Hafenanlagen von Rotterdam M . . . 300

Strassenbau.

Ein Strassendurchbruch in St. Johann a. d. Saar. (Mit 5 Abbildungen im Text) H 62
Betonrandsteine mit Hartgusseisenschutz M . 178
Versuche über Strassenteerung M 203
Kurvensammler von V. de Pay. (Mit 1 Abbildung) M 225

Seite

Eisenbahnbau.

Great Northern Piccadilly and Brompton Railway M 54
Lötschbergbahn M 65
Bodensee-Toggenburgbahn M 78
Splügenbahn. (Mit 3 Abbildungen im Text) H 107, 126
Bahnhof-Umbau Baden M 143
Chaumont-Drahtseilbahn M 143
Der Eisenbahnbau Nordamerikas M . . . 163
Schmalspurbahn Lenk-Adelboden M . . . 177
Elektrische Schmalspurbahn Gstaad-Lauenen M 178
Die Schweizer Eisenbahnen im Jahre 1906 H 221, 242, 254, 270
Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofs M 225, 323
Amur-Eisenbahn 251
Elektrische Schmalspurbahn Brig-Gletsch M 251
Elektrische Schmalspurbahn Landquart-Ragaz-Schaan M 264
Umbau der linksufrigen Zürichseebahn vom Hauptbahnhof Zürich bis Wollishofen H . 274
Die Bodensee-Toggenburgbahn. (Mit 16 Abbildungen im Text) H 280, 289
Randenbahn (Schaffhausen-Donaueschingen) M 285
Bodensee-Toggenburgbahn, Vergebungen M 286, 300
Lötschbergbahn M 299
Rhätische Bahn M 299, 313
Elektrische Schmalspurbahn über die Grosse Scheidegg M 312
Schmalspurbahn von der Grossen Scheidegg nach dem Faulhorn M 313

Brückenbau.

Zur Berechnung gelenkloser Brückengewölbe. (Mit 3 Abbildungen im Text) H 25
Der Neubau der Brücke über das Goldne Horn M 55, 117
Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen. (Mit 20 Abbildungen im Text) H 81, 107, 151
Die Argentobelbrücke bei Grünenbach (Bayern) 163
Bau einer neuen Brücke in Prag M . . . 214
Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel. (Mit 1 Tafel und 13 Abbild.) H . 229
Die Rheinbrücke zwischen Ruhrort und Homburg M 265
Eisenbahnbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis im Kanton Wallis. (Mit 13 Abbildungen im Text) H . . . 307, 319

Tunnelbau.

Elbetunnel in Hamburg M 15
Berichte über die Arbeiten am Lötschbergtunnel M . . 27, 77, 143, 190, 239, 299
Monatsausweise über die Arbeiten am Rickentunnel M . 27, 89, 142, 178, 190, 250, 299
Tunnel unter dem Aermelkanal M 27
Berner Alpenbahn. Vierteljahresbericht H . 141
Simplontunnel, Ausführung des zweiten Tunnels M 313

Städtebau, Städte- und Fluss-Sanierung, Wasserversorgung, Stadtbahnen, Tramways usw.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich an der Albula M 15
Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen M 15
Elbetunnel in Hamburg M 15
Schutz des Strassen- und Platzbildes in Paris M 40
Great Northern Piccadilly and Brompton Railway M 54
Ein Strassendurchbruch in St. Johann a. d. Saar. (Mit 5 Abbildungen im Text) H 62
Die Krümmung der Spitalgasse beim Waisenhausplatz in Bern. (Mit 2 Abbild.) H . . 64
Korrespondenz dazu K 90
Leitsätze für die bauliche Entwicklung Gross-Berlins M 76
Lade-Quaianlagen in Paris M 78
Die Wasserversorgung von Los Angeles M . 104

THE GETTY CENTER LIBRARY

Seite

Neue Wassertürme in Hamburg M . . . 116
Der Bau von Wohnungen durch die Stadt Zürich M 117
Wasserwerk «La Plaine» bei Genf M . 130, 142
Die Aesthetik in der neuen Bauordnung für Württemberg M 153
Hafen-Erweiterung von Triest M 178
Die europäische Stadt H 182
Die Vollendung der Hauptsammelkanalanlage in Wien M 225
Elektrizitätswerk der Stadt Rom M . . . 225
Das Sterilisieren des Trinkwassers durch Ozon M 225
Bautätigkeit in Alexandrien (Aegypten) M . 251
Die Bebauungspläne für das Spitalackerfeld in Bern. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 260
Unterirdische Stromzuführung für elektrisch betriebene Strassenbahnen (mit 7 Abbildungen im Text) H 262
Versuchsfahrten auf der Wiener Stadtbahn M 264
Die Wasserversorgung des Selz-Wiesbachgebietes M 275
Ueber «Städtebau» H 278
Einweihung des Mannheimer Industriehafens M 299
Das Elektrizitätswerk der Stadt Eberswalde M 311
Eine Gartenvorstadt in Darmstadt M . . . 313

Eisenbeton.

Ueber Vorschriften für armierten Beton H 5, 29, 121
Die Grösse des Wasserzusatzes bei Beton M 117
Das «Excelsior»-Hotel in Rom. (Mit 2 Tafeln und 26 Abbildungen) H . . 119, 133, 168
Betonrandsteine mit Hartgusseisenschutz M . 178
Versuche über die Schubwirkungen bei Eisenbetonträgern. (Mit 17 Abbildungen im Text) H 197
Ein Syphon in Eisenbeton. (Mit 1 Abbild.) M 284
Eisenbahnbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis. (Mit 13 Abbildungen) H 307

Vermessungswesen.

Das Patent eines schweizerischen Konkordatsgeometers M 27
Die Verbesserung der sozialen Stellung der Geometer M 40
Güterzusammenlegung im Saxerriet M . . . 164
Die Münchner Erdbebenstation. (Mit 8 Abbildungen im Text) H 196, 205

Maschinenwesen.

Motoren, Maschinen und Apparate.

Der amerikanische Wasser-Turbinenbau in europäischem Streiflichte H 2, 21
Zwei bemerkenswerte Schaltungen zur Sicherung des Bahnbetriebes. (Mit 13 Abbildungen im Text) H 12, 50
Das Elektrizitätswerk an der Albula M . . 15
Grosse moderne Turbinenanlagen. VIII. Wasserkraftanlage an der Etsch bei Verona. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 43, 57
Motorwagen der Linie Mailand-Varese-Porto-Ceresio M 65
Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. (Mit 1 Doppeltafel, 2 Tafeln und 64 Abbildungen im Text) H . 67, 85, 93, 114, 138, 145, 157
Eine fünfkränzige Doppelturbine von 1750 P. S. M 77
Dauerfahrt einer Heissdampflokomotive M . 78
Die Dampflokomotiven an der Mailänder Ausstellung 1906 M 89
Neue Einrichtungen der Schiffswerfte der S. B. B. in Romanshorn. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 127, 267
Der Dampfmotorwagen de Dion & Bouton M 130
Personen- und Güterwagen auf der Ausstellung in Mailand 1906 M 163
Der umsteuerbare Sulzer-Diesel-Schiffsmotor. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 167
Grosser Lokomotivmotor für Einphasen-Wechselstrom. (Mit 1 Abbildung im Text) H 177
Schweizerische Motorlastwagen M 203
Eine schweizerische Motorlastwagenkonkurrenz M 214, 239, 250
III. Schweizerische Automobil-, Fahrrad- und Motorboot-Ausstellung in Zürich H . . 249
Einfacher Wagen-Kipper. (Mit 1 Abbildung im Text) M 250
Saugbagger von Vickers Sons & Maxim M . 286
Vierzylindrige Verbund-Güterzugslokomotive, Bauart Mallet der Great Northern Railway. (Mit 1 Abbildung im Text) M 312
Ein stählerner Eisenbahnwagen M 313

Seite

Heizung, Beleuchtung und Ventilation.

Die Osramlampe. (Mit 2 Abbild. im Text) H 103
Das Hotel St. Regis in New-York M . . . 129

Materialien.

Ueber Vorschriften für armierten Beton H 5, 29, 121
Roheisenerzeugung 1900—1906 M 40
Die Papierprüfung in der Schweiz H . . . 73
Rohkupfer-Produktion M 77
Die Grösse des Wasserzusatzes bei Beton M 117
Versuche über die Schubwirkungen bei Eisenbetonträgern. (Mit 17 Abbildungen im Text) H 198
Versuche über Verwendbarkeit von Teerölen zum Betrieb des Dieselmotors M . . . 225

Telegraphie, Telephonie und elektrische Vorrichtungen.

Zwei bemerkenswerte Schaltungen zur Sicherung des Bahnbetriebes. (Mit 13 Abbildungen im Text) H 13, 50
Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich an der Albula M 15
Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen M 15
Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. (Mit 1 Doppeltafel, 2 Tafeln u. 64 Abbildungen im Text) H . 67, 85, 93, 114, 138, 145, 157
Elektrischer Betrieb am Simplon M . . . 77
Elektrizitätswerk der Gemeinde Friedenau M 104
Kraftwerke Brusio M 142
Grosser Lokomotiv-Motor für Einphasen-Wechselstrom. (Mit 1 Abbildung im Text) H 177
Elektrischer Betrieb der schwedischen Staatsbahnen 190, 275
Unfälle an elektrischen Niederspannungsleitungen M 203
Statistik der Elektrizitätswerke in Deutschland M 225
Elektrizitätswerk der Stadt Rom M . . . 225
Vorausberechnung und Beurteilung der charakteristischen Kurven von Seriemotoren für Gleichstrom und Wechselstrom hinsichtlich der Bedürfnisse der elektrischen Traktion. (Mit 6 Abbildungen im Text) H . . 247, 256
Unterirdische Stromzuführung für elektrisch betriebene Strassenbahnen. (Mit 7 Abbildungen im Text) H 262
Die elektrische Bahn Münster-Schlucht M . 264
Elektrizitätswerk am Löntsch H 299
Das Elektrizitätswerk der Stadt Eberswalde M 311
Ein Gefahrpunkt d. Streckenblockeinrichtung H 318

Verkehrswesen.

Eisenbahnbetrieb und Schiffahrt.

Zwei bemerkenswerte Schaltungen zur Sicherung des Bahnbetriebes (Mit 13 Abbildungen im Text) H 12, 50
Elektrische Strassenbahn Baumaroche-Attalens-Bossonens M 15
Zahnradbahn Veytaux-Sonchaux-Caux M . . 15
Schweizerische Bundesbahnen M . . 15, 225
Motorwagen der Linie Mailand-Varese-Porto Ceresio M 65
«Mauretania» und «Satsuma» M 65
Elektrischer Betrieb am Simplon M . . . 77
Elektrischer Betrieb Altona-Kiel M 117
Versuchsgeleise der preussischen Staatsbahn M 130
Der Dampfmotorwagen de Dion & Bouton M 130
Sechsachsige Speisewagen M 130
Die Innenausstattung zweier neuerer Salonboote. (Mit 18 Abbildungen im Text) H 185, 217
Elektrischer Betrieb der schwedischen Staatsbahnen M 190, 275
Die Entgleisung bei Salisbury in England M 202
Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906 H 221, 242, 254, 270
Bergung eines gestrandeten Ozeandampfers M 237
Die elektrische Bahn Münster-Schlucht M . 264
Versuchsfahrten auf der Wiener Staatsbahn M 264
Gesellschaft für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern M 285
Ein Gefahrpunkt d. Streckenblockeinrichtung H 318

Ausstellungen.

Ausstellung altumbrischer Kunst in Perugia 1907 M 41
Eine Ausstellung «München 1908» M . 55, 163
Kunstgewerbemuseum in Zürich M 65

Seite

Schweiz. Landesausstellung in Bern M 105, 117
Eine hessische Landesausstellung für freie und angewandte Kunst 1908 117
Ausstellung der Schweizerischen Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler 203
III. Schweizerische Automobil-, Fahrrad- und Motorboot-Ausstellung in Zürich H . . . 249

Preisausschreiben.

Seismometer für Nahbeben. Ausschreibung P 15

Konkurrenzen.

Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. (Nennung des Verfassers der Ehrenmeldung) K 27
Darstellung der prämierten Entwürfe. (Mit 5 Abbildungen im Text) H 103
Aussen-Plakat für die Stadt Zürich.
Verlängerung des Einlieferungstermines K 27
Anzahl der eingegangenen Entwürfe K . . 105
Preiserteilung K 118
Katholische Landkirche in Landquart (Graubünden). Ausschreibung K 41
Anzahl der eingegangenen Entwürfe K . . 251
Preiserteilung K 300
Zum Ankauf empfohlene Projekte K . . 313
Gymnasium in Biel.
Ausschreibung K 41
Anzahl der eingegangenen Projekte K . . 203
Preiserteilung K 226
Gutachten des Preisgerichts H 234
Nennung des Verfassers der Ehrenmeldung K 239
Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne.
Rapport du Jury H 46, 63
Kasino-Theater in Freiburg i. Ue.
Gutachten des Preisgerichts H . . 84, 100
Ergänzung K 118
Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz. Anzahl der eingegangenen Projekte.
Preiserteilung 89
Gutachten des Preisgerichts und Darstellung der prämierten Entwürfe. (Mit 20 Abbildungen im Text) H . . . 155, 171
Krematorium mit Urnenhalle an der Neumünsterstrasse in Zürich.
Anzahl der eingegangenen Entwürfe . . 105
Preiserteilung K 130
Gutachten des Preisgerichts H 135
Darstellung der prämiierten Entwürfe. (Mit 2 Tafeln und 28 Abbildungen im Text) H 202, 205, 221, 237
Wettbewerb zu Entwürfen von Sommer- und Ferienhäusern.
Preiserteilung K 117
Plakat für die Stadt Ludwigsburg.
Preiserteilung K 118
Drittes Wasserwerk der Stadt Genf (La Plaine).
Ausschreibung K 130
Hallerdenkmal in Bern.
Preiserteilung K 143
Kauf- und Miethaus in St. Petersburg.
Ausschreibung K 164
Konstruktive Entwürfe für bewegliche Wehre in Flüssen. Preiserteilung K 178
Neues Rathaus (County Hall) in London.
Ausschreibung K 203
Bezirksschulgebäude in Aarau.
Ausschreibung K 226
Bezirkskrankenhaus in Martigny.
Ausschreibung K 251
Neue Schulhäuser in Tavannes. Ausschreibung K 313

Besprechung von Büchern und Zeitschriften.

Beton-Kalender 1907. (Besprechung) L . . 15
Das deutsche Kunstgewerbe 1906. (Besprechung) L 16
Aufnahme und Analyse von Wechselstromkurven. Von Dr. Orlich. (Besprechuug) L 16
Deutsche Konkurrenzen. Von A. Neumeister. (Besprechung) L 16
Professor Julius Stadler von Zürich. Von Prof. Dr. Gustav Gull. (Besprechung) L . 41
Graphische Tabellen und graphisch dargestellte Formeln. Von Emanuel Heimovici L 41
Die Asphalt-Industrie. Von F. Lindenberg L 41
Jahrbuch des Schweizerischen Elektrotechn. Vereins. (Besprechung) L 55

Seite

Heimkunst. Von Professor de Praetere. (Besprechung) L 55
Forscherarbeiten auf dem Gebiete des Eisenbetons L 55
Leitfaden der Bauverbandslehre. Von Direktor Hirsch L 55
Männer der Wissenschaft. Von Dr. Julius Ziehen L 56
Technische Hülfsmittel zur Beförderung und Lagerung von Sammelkörpern (Massengütern). Von M. Buhle L 56
Verwertung von Patenten und Gebrauchsmustern. Von H. Michel L 56
Die geschichtliche Entwicklung, die Zwecke und der Bau der Talsperren. Von Dr. Ing. O. Intze L 56
Ergebnisse der täglichen Niederschlagsmessungen. Herausgegeben von der Schweiz. meteorologischen Zentralanstalt 1905 L . 56
Bericht über die XIV. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker (e. V.) in Stuttgart L 56
Le Percement du Simplon. Par F. Bonjour L 56
Technik und Schule. Von Prof. M. Girndt L 56
Werkstättenbuchführung für moderne Fabrikbetriebe. Von C. M. Lewin L 56
Kirchen. Von Cornelius Gurlitt. (Beprechung) L 78
Altbürgerliche Baukunst. Von Gustav Steinlein. (Besprechung mit 2 Abbildungen im Text) L 78
Entwürfe von Studierenden der Königlichen Technischen Hochschule zu Danzig. Von Professor Ostendorf. (Besprechung) L . . 78
Monatsblätter für Fabrikgesetzgebung und Haftpflichtwesen. Von Dr. Fr. Volmar und E. Hügli L 78
Ueber das elastische Gleichgewicht einer Halbkugel, beziehungsweise eines Hohlzylinders. Von Dr. techn. A. Leon L 78
Eisenhüttenkunde. Von Dr. H. Hahn L . . 79
Die Pumpen. Von K. Hartmann und J. O. Knoke. Dritte neu bearbeitete Auflage von H. Berg L 79
Bürgerliche Baukunde. Von Dr. A. Ulbrich L 79
Künstlerschriften. Von K. Unkauf L . . . 79
Der Zeitungskatalog von Rudolf Mosse für 1907. (Besprechung) L 90
Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Von Otto Lueger. IV. Band. (Besprechung) L 105
Der Wegebau. Von Alfred Birk L . . . 106
Die Baustile. Von Dr. Ed. v. Sacken. Neu bearbeitet von O. Gruner L 106
Ueber Erfahrungen im Lawinenverbau in Oesterreich. Von V. Pollak L 106
Versuche an Dampfmaschinen und Dampfkesseln. Von Fr. Seufert L 106
Der Druck auf den Spurzapfen. Von Dr. K. Kobes L 106
Die Ausnützung der Waserkräfte. Von E. Mattern. (Besprechung) I 131
Der Bahnmeister. Von Emil Burok L . . 131
Kurze Anleitung zur Berechnung von Flächen und Körpern. Von H. Holliger L . . . 131
Etude expérimentale du Ciment Armé. Par R. Feret 131
Das deutsche Haus und sein Hausrat. Von Dr. Meringer L 131
Geometrie für Baugewerkschulen. Von Dr. G. Ehrig L 131
Die Abdampfheizung mit Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit des Dampfmaschinenbetriebes. Von Dr. Bronislaw Biegeleisen L 131
Amerikanische Eisenbauwerkstätten. Von Prof. Dr. H. Reissner L 131
Einfache bürgerliche Bauten. Von J. Freytag L 131
Kleinere Gemeindebauten. Von J. Freytag L 131
Lichtstrahlung und Beleuchtung. Von P. Högner L 131
Die württembergische Gewerbeinspektion. Von H. Schäffer L 131
Ueber die Wärmespannungen in runden Schornsteinen. Von Dr. A. Leon L 131
Malerische Landhäuser. Von A. Schultz L . 131
Photographisches Unterhaltungsbuch. Von A. Parzer-Mühlbacher L 144
Graphische Tachymetertafel für alte Kreisteilung. Von P. Werkmeister L . . . 144
Die Wasserversorgung des Seebach-Gebietes. Von B. von Boehmer L 144

Seite

Die Wasserversorgung des Selz-Wiesbach-Gebietes. Von B. von Boehmer L . . . 144
Proseminar-Aufgaben aus der Elastizitätstheorie. Von Dr. A. Leon L 144
Die Dampflokomotiven der Gegenwart. Von R. Garbe L 164
Besprechung L 313
Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen. Von Mylius & Isphording L 164
Spannungen und Formänderungen einer um einen ihrer Durchmesser gleichmässig sich drehenden Kreisscheibe. Von Dr. A. Leon L 164
Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten. Von M. Foerster L 164
Sanitäre Einrichtungen und ärztliche Erfahrungen beim Bau des Simplontunnels. Von D. Pometta L 164
Neues auf dem Gebiete der elektrisch selbsttätigen Zugdeckung. Von L. Kohlfürst L 164
I grandi Trafori Alpini Fréjus, San Gottardo, Sempione. Von Ing. G. B. Biadego L . . 164
Der Städtebau. Von Dr. J. Stübben L . . 164
Besprechung H 278
Technisches Zeichnen. Von Rudolf Krause L 164
Konstruktionslehre der einfachen Maschinenteile L 164
Moderne Fabrikanlagen. Von Ludwig Utz. (Besprechung) L 178
Deutsche Kunst und Dekoration. (Besprechung) L 179
Flugblätter für künstlerische Kultur L . . 179
Die Müller'schen Schieberdiagramme. Von A. Seemann L 179
Eisenbauten, ihre Geschichte und Aesthetik. Von Dr. A. Meyer L 179
Gebäude für Sammlungen und Ausstellungen. Handbuch der Architektur IV. 6. Halbband 179
Einrichtungen für Koch- und Wärmezwecke, Warmwasserbereitung und Heizung vom Küchenherd aus. Von F. R. Vogel L . . 179
Theorie des evangelischen Kirchengebäudes. Von P. Brathe L 179
Das Schweizerhaus nach seinen landschaftlichen Formen und seiner geschichtlichen Entwicklung. Von Dr. J. Hunziker L . . 179
Werkstatts-Technik. Von Dr. ing. G. Schlesinger L 179
Leitfaden der bautechnischen Chemie. Von Prof. M. Girndt L 179
Statik und Diagramme zum Dimensionieren der Decken und Stützen im Massivbau. Von O. Kohlmorgen L 179
Beiträge zur Theorie hölzerner Tragwerke des Hochbaues. Von S. Müller L 179
Die Formenlehre des Ornaments. Von H. Pfeiffer. Handbuch der Architektur I. 3. Bd. L 179
Annuaire pour l'an 1907 publié par le Bureau des Longitudes L 179
Studien zur Ostalpenbahnfrage. Von G. Bener und Dr. R. Herold. (Besprechung) L . . 190
«Denkmäler». Von Albert Hofmann L . . 190
Besprechung. (Mit 7 Abbildungen im Text) H 181
Schattenkonstruktionen. Von J. Hempel L . 190
Schweizer Kalender für Elektrotechniker. Von F. Uppenborn L 190
Besprechung L 324
Die Eisenindustrie. Von O. Simmersbach L 190
Baupraxis. Von E. Macholdt L 190
Denkschrift über den gegenwärtigen Stand des technischen Hochschulwesens in Preussen. Von Ing. Klasmer L 203
Tabellen für Säulenberechnungen. Von M. Bazali L 203
Hilfstafeln zur Bearbeitung von Meliorationsentwürfen. Von G. Schewior L 203
Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. Von W. Weitbrecht L 204
Rechte der Angestellten und Arbeiter an den Erfindungen ihres Etablissements. Von Dr. Bolze 204
Thonindustrie-Kalender für 1907. Von Prof. Dr. H. Seger und E. Cramer 204
Turbinen für Wasserkraftbetrieb. Ihre Theorie und Konstruktion. Von A. Pfarr. (Besprech.) L 215
Historische Städtebilder von Holland und Norddeutschland. Von A. Erbe. (Besprechung) L 216
Das deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München. Von Dr. Alb. Stange L 216

Seite

Landhaus und Garten. Von Hermann Muthesius. (Besprechung) L 226
Lichtstrahlung und Beleuchtung. Von Paul Högner. (Besprechung) L 227
Der Brückenbau. Von M. Struckel L . . 227
Die Dachschiftungen. Von G. C. Schulze L . 227
Der Grundbau. M. Struckel L 227
Relazione sugli Studi e Lavori Eseguiti dal 1897 al 1905. Von G. B. Biadego L . . 227
Mechanische Technologie der Metalle und des Holzes. Von Th. Demuth L 227
Leitfaden der Baustofflehre. Von Dr. H. Seipp L 227
Aufgaben aus der technischen Mechanik. Von F. Wittenbauer L 227
Kanal-Tafeln. Von W. Mensing L 227
Statik für Baugewerkschulen und Baugewerkmeister. Von K. Zillich L 227
Hilfsbuch für die Elektrotechnik. Von Dr. K. Strecker (Besprechung) L 227, 324
Christliches Kunstblatt für Kirche, Schule und Haus. Von D. Koch L 227
Gedanken über Friedhofkunst. Von Herm. Cornils L 227
Wasserkraftmaschinen. Von L. Quantz L . 251
Hebemaschinen. Von C. Bessel L 251
Elektro-Ingenieur-Kalender 1907. Von Arthur K. Hirsch und Franz Wilking L 251
La Statique Graphique et ses Applications aux Constructions. M. Maurice Lévy L . 251
Allgemeine Eisenbahnkunde für Studium und Praxis. Von L. Troske L 265
Werkzeugmaschinen. Von P. Diederich L . 265
Architektonische Formenlehre. Von E. Bischoff und F. S. Meyer L 265
Die Technik der Lastenförderung einst und jetzt. Von Kammerer L 265
Herstellung und Instandhaltung elektrischer Licht- und Kraftanlagen. Von Dr. C. Michalke und S. Frhr. v. Gaisberg L . . . 265
Schöpfungen der Ingenieurtechnik der Neuzeit. Von Curt Merckel L 265
Armierter Beton. Von M. Schnyder L . . 265
Vierstellige polygonometrische Tafeln. Von O. Seiffert L 265
Die Mietwohnung, eine Kulturfrage. Von R. Schaukal L 265
L'année technique 1906. Par A. da Cunha L 265
Dresdener Künstlerheft L 265
Grundlagen der Wasserbaukunst. Von G. Tolkmitt L 276
Die technischen Fachschulen Deutschlands L 276
Meine Beobachtungen mit der Wünschelrute. Von Georg Franzius L 276
Karte der Elektrizitätswerke der Schweiz. (Besprechung) L 286
Karte der elektr. Starkstromfernleitungen der Schweiz. (Besprechung) L 286
Ueber das Wärmeleitungsproblem bei völlig begrenzter Oberfläche und dessen Anwendung auf Tunnelbauten. Von E. Thoma. (Besprechung) L 287
Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler, II. Von G. Dehio. (Besprechung) L 287
Die Architektur der Kultbauten Japans. Von F. Baltzer. (Besprechung) L 287
Wasserglas und Infusorienerde. Von H. Krätzer; neu bearbeitet von L. E. Andès L . . . 287
Der Bahnmeister. Von E. Burok. II. 3. Oberbau und Bahnhofanlagen. Von A. Birk L . 288
Die künstlichen Fussböden und Wandbeläge. Von R. Scherer L 288
Kurzes Lehrbuch der Festigkeitslehre. Von E. Glinzer L 288
Schift-Buch. Von F. Kerndter L 288
Taschenbuch für Heizungsmonteure. Von B. Schramm L 288
Beitrag zur Theorie der günstigsten Trägerhöhe des Parallelträgers. Von F. Gebauer L . 288
Besprechung II 278
Anlage von Fabriken. Von E. Görts L . . 300
Die Thermodynamik der Dampfmaschinen. Von F. Krauss L 300
Les constructions scolaires en suisse. Par H. Baudin L 301
Handbuch für Eisenbetonbau, II. Band. Bauausführungen. Von Emperger und O. Schultze L 301
Accidents et défauts des machines électriques. Par J. Schmutz L 301

Seite

Nekrologie.

C. Tischendorf. † 8. Januar 1907 N . . . 27
Alfred Hämmerli. † 22. Dezember 1906 N 27
J. J. Merz. † 21. Januar 1907 N 66
Emil Kessler. † 6. Februar 1907 N . . . 90
Gustav Mossdorf. † 5. Februar 1907 N . 90
Ch. Guiguer de Prangins. † 5. Februar 1907 N 90
Dr. K. Mayer-Eymar. † 25. Februar 1907 N 118
G. Martinoli. † 5. März 1907 N 143
Bargetzi-Borer. † 28. Februar 1907 N . . 143
J. Rebstein. † 14. März 1907. N. u. H. (Mit 1 Abbildung im Text) . . . 143, 152
R. Schneebeli. † 13. Dezember 1906 N . 190
W. Rengelrod. † 12. April 1907 N . . . 203
H. Honegger. † 20. April 1907 N . . . 214
E. Koch-Vlierboom. † 18. April 1907 N . 214
Eugen Dinichert. † 18. April 1907 N . . 226
Alfred Lanz. † 1. Mai 1907 N 251
v. Schlierholz. † 7. Mai 1907 N 275
Heinrich Studer. † 25. Mai 1907 N . . . 276
Max Hüni. † 27. Mai 1907 N 276
Karl Greulich. † 8. Juni 1907 N 301
Sir Benjamin Baker. † 19. Mai 1907 N . 301
Heinr. Berchtold. † 22. Juni 1907 N . . 323
J. Darms. † 17. Juni 1907 N 324

Verschiedenes.

Technisches Unterrichtswesen.

Eidg. Polytechnikum.
Albert Barth-Stiftung M 40
Diplom-Erteilung M 153, 239
Neubestellung des Schweiz. Schulrates M 178
Spezialausbildung von Gas- und Wasser-Ingenieuren M 202
Rücktritt von Prof. Dr. A. Nowacki M . 214
Ernennung zu «Professoren» M 226
Rücktritt von Prof. Dr. H. Fiedler M . . 300
Rücktritt von Prof. Dr. G. Lunge M . . 312
Ernennung von Dr. Karl Moser zum Professor für Landwirtschaft M 323
Eisenbahnfachwissenschaftliche Vorlesungen in Preussen M 226
Kaiserl. Institut für Wegebau-Ingenieure in St. Petersburg. Prof. Belelubsky M . . . 311

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Zirkulare des Zentralkomitees V . . 56, 179, 192, 227, 265
Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerben; Vorschlag des Zentralkomitees V 165
Aufnahme des Bürgerhauses in der Schweiz. Protokoll der III. Kommissionssitzung V 166
Principes a suivre dans les concours d'architecture; projet du Comité central . . 191
Protokoll der Delegierten-Versammlung V 265
Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Protokoll der III. Sitzung im W.S. 1906/07 41
Protokoll der IV. Sitzung im W.S. 1906/07 66

Seite

Protokoll der V. Sitzung im W.S. 1906/07 92
Protokoll der VI. Sitzung im W.S. 1906/07 118
Protokoll der VII. Sitzung im W.S. 1906/07 144
Protokoll der VIII. Sitzung im W.S. 1906/07 180
Protokoll der IX. Sitzung im W.S. 1906/07 192
Protokoll der X. Sitzung im W.S. 1906/07 228
Ingenieur- und Architektenverein St. Gallen V 131
Basler Ingenieur- und Architekten-Verein V . 166
Tessinischer Ing.- und Arch.-Verein V . 192, 227
Section de Genève V 266
Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.
Ankündigungen der Sitzungen im W. S. 1906/07 V 16, 42, 66, 92, 118, 144, 180
Protokoll der IV. Sitzung im W.S. 1906/07 28
Protokoll der V. Sitzung im W.S. 1906/07 79
Protokoll der VI. Sitzung im W.S. 1906/07 91
Protokoll der VII. Sitzung im W.S. 1906/07 106
Protokoll der VIII. Sitzung im W.S. 1906/07 132
Protokoll der IX. Sitzung im W.S. 1906/07 153
Protokoll der X. Sitzung im W.S. 1906/07 204
Delegierte für die Delegiertenversammlung vom 20. Mai V 240
Protokoll der XI. (ausserordentl.) Sitzung im W. S. 1906/07 V 252
Frühjahrsexkursion V und H . 276, 288, 298

Gesellschaft ehemaliger Polytechniker.
Stellenvermittlung V . 16, 28, 42, 56, 66, 80, 92, 106, 118, 132, 144, 154, 166, 180, 192, 204, 216, 228, 240, 252, 266, 276, 288
XXXVIII. Adressverzeichnis V 204, 216, 252, 276
Frühjahrssitzung des Ausschusses V . . . 266
Protokoll der Frühjahrssitzung des Ausschusses und Schreiben an das eidg. Departement des Innern V 301
Rundschreiben betr. praktische Ferienarbeiten V 314

Verschiedene Vereinigungen.
Kongress für Heizung und Lüftung M 15, 189
Jahresbericht 1905 der Schweizer Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler M 40
Arbeiten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine M 54
Die XXX. Generalversammlung des Vereins deutscher Portland-Zementfabrikanten (E.V.) und die X. Hauptversammlung der deutschen Beton-Vereine (E.-V.) M 54
Der Verband schweizer. Elektroinstallateure M 55, 153
Eidg. Kunstkommission M 55
Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik 116
Diskussions-Versammlung des S. E. V. M 130, 142
Der VIII. internationale Architektenkongress M 143
Die Jahresversammlung des Vereins deutscher Ingenieure M und H . . . 143, 264, 322
Der VIII. Tag für Denkmalpflege . . 153, 323
Die Hauptversammlungen der deutschen keramischen Vereine H 193
Verein schweizerischer Zentralheizungs-Industrieller M 214

Seite

Ausstellung der Schweizerischen Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler M 203
Die III. internationale Konferenz für technische Einheit im Eisenbahnwesen M . . 238, 265
Die 90. Jahresversammlung der schweizer. naturforschenden Gesellschaft M 238
Die XX. Hauptversammlung der «Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst» M 239
Die VI. Haupt-Versammlung des Vereins schweiz. Konkordatsgeometer M 265
Die XV. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker M 275
Verein schweizerischer Konkordatsgeometer. Jahresversammlung M 286
Die Gesellschaft für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern. Hauptversammlung M 286
Die XLVII. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern M 286
Generalversammlung des Schweizer. Technikerverbandes M 299

Korrespondenzen.
Die Krümmung der Spitalgasse beim Waisenhausplatz in Bern K 90
Les clauses et conditions des programmes des concours d'architecture en Angleterre et leur application aux concours suisses K 164
Kunsthaus in Zürich K 240
Neue Schiffswerfte der S. B. B. in Romanshorn K 288
Wettbewerb «Schulhaus Aarau» K 300

Verschiedene Mitteilungen.

Stadtingenieur von Solothurn M 27
Die Verbesserung der sozialen Stellung der Geometer M 40
Arbeiten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine M 54
Stadtbaumeister A. Geiser M 65
Mitglied des Regierungsrates von Basel M . 65
Ueber den Schneedruck auf Dächern M . . 117
Stadtbaumeister von Zürich M 143
Englische Wettbewerbsbestimmungen und ihre Nutzanwendung auf Schweizer Verhältnisse H 147
Die Entgleisung bei Salisbury in England M 202
Kurvensammler von V. de Pay. (Mit 1 Abbildung im Text) M 225
Bergung eines gestrandeten Ozeandampfers M 237
Vom Biegungsmoment. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 246
Grössere Wettbewerbsausschreibungen M . 251
Bautätigkeit in Alexandrien M 251
Das 25jährige Betriebsjubiläum der Gotthardbahn M 275
Ueber den Wert des Freihandzeichnens für das Ingenieurfach M 311
Photographie in natürlichen Farben H . . 297

Inhaltsverzeichnis.

Alphabetisch geordnet.

Ein * bei der Seitenzahl bedeutet, dass der betreffende Artikel illustriert ist.

Seite

Aarau, Schulhausbau 15
Aermelkanal, Tunnel unter dem 27
Akustik, Ueber die, geschlossener Räume . 213
Alexandrien (Aegypten), Bautätigkeit . . . 251
Altona-Kiel, Elektrischer Betrieb 117
Amur-Eisenbahn 251
Assuan, Der Staudamm bei 164
Automobil-Ausstellung, Schweiz., in Zürich 249
Baden-Baden, Kurhausneubau 275*
Baden, Bahnhofumbau 143
Bahnbetriebes, Zwei bemerkenswerte Schaltungen zur Sicherung des 12*, 50*
Balsthal, reformierte Kirche 241*
Basel. Das Brausebad St. Johann . . . 253*
Das Grand Hotel de l'Univers . . . 275*
Im neuen Aufnahmegebäude des Bahnhofes der S. B. B. 190, 323
Mitglied des Regierungsrates 65
Baumaroche-Attalens-Bossonens, Elektrische Strassenbahn 15
Bayern, Ausnützung der Wasserkräfte . . 40
Berlin, Neubauten der Stadt 277*
Leitsätze für die bauliche Entwicklung . 76
Programm für die Erweiterung der Museen 177
Berner Alpenbahn 141
Bern. Die Bebauungspläne für das Spitalackerfeld 260*
Die Krümmung der Spitalgasse beim Waisenhausplatz 64*
Hallerdenkmal 164
Schweizerische Landesausstellung . 105, 117
Betonrandsteine mit Hartgusseisenschutz . 178
Beton. Die Grösse des Wasserzusatzes bei 117
Ueber Vorschriften für armierten 5, 29, 121
Beznau an der Aare, Elektrizitätswerk 67*, 85*, 93*, 114*, 138*, 145*, 157*
Biegungsmoment, Vom 246*
Bodensee-Toggenburgbahn . . 78, 280*, 286, 289*, 300
Brig-Gletsch, Elektrische Schmalspurbahn . 251
Brückengewölbe, Zur Berechnung gelenkloser 25*
Brusio, Kraftwerke 142
Bündnerische Profanarchitektur 15
Bürgerhaus, Das, in der Schweiz . . . 272*
Charlottenburg, Das Schiller-Theater . . . 27
Chaumont-Drahtseilbahn 143
Chippis, Eisenbahnbrücke in armiertem Beton, bei 307*, 319*
Chur. Transformatorenhäuschen des städtischen Elektrizitätswerkes 99*
Dampflokomotiven, Die, an der Mailänder Ausstellung 1906 89
Dampfmotorwagen, Der, de Dion & Bouton 130
Darmstadt, eine Gartenvorstadt in . . . 313
Denkmäler 181*
Deutschland, Statistik der Elektrizitätswerke in 225
Doppelturbine, Eine fünfkränzige, von 1750 P.S. 77
Eberswalde, Elektrizitätswerk der Stadt . . 311
Eisenbahnwagen, Ein stählerner 313
Eisenbetonträger, Versuche über die Schubwirkungen bei 198*
Elektrischer Betrieb der schwedischen Staatsbahnen 190, 275
Elektrische Niederspannungsleitungen, Unfälle an 203
Elektrizitätswerke, Statistik der, in Deutschland 225
Englische Wettbewerbsbestimmungen und ihre Nutzanwendung auf Schweizer Verhältnisse 147
Frankfurt a. M., Neue Ausstellungs- und Festhalle 300
Freihandzeichnen, Ueber den Wert des, für das Ingenieurfach 311
Friedenau. Das Elektrizitätswerk der Gemeinde 104
St. Gallen. Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk 15
Hadwigschulhaus 251
Landhaus «Grieg» 193*
Verbauung des Dürrenbaches im Kanton St. Gallen 105
Geiser, A., Stadtbaumeister 64
Genf, Wasserwerk «La Plaine» . . . 130, 142

Seite

Geometer, Die Verbesserung der sozialen Stellung der 40
Glarner Einfamilienhäuser, Drei . . 29*, 45*
Glocken. Alte 76*
Goldene Horn, Neubau der Brücke über das 55, 117
Gotthardbahn, Das 25jährige Betriebsjubiläum 275
Great Northern Piccadilly and Brompton Railway 54
Grosse Scheidegg, Elektrische Schmalspurbahn über die 312
-Faulhorn, Schmalspurbahn 313
Grünenbach (Bayern), Die Argentobelbrücke 163
Gstaad-Lauenen, Elektrische Schmalspurbahn 178
Haag. Der Friedenspalast 78, 130
Hamburg. Der Wiederaufbau der Michaeliskirche 117, 130
Elbetunnel 15
Neue Wassertürme 116
Heissdampflokomotive, Dauerfahrt einer . 78
Herrenchiemsee, Schloss 225
Hessische Landesausstellung, Eine, 1908 . 117
Holzkonstruktionen, Ueber moderne . . . 212
St. Johann a. d. Saar, Ein Strassendurchbruch 62*
Kilchberg bei Zürich. Schulhausbau . . . 214

Konkurrenzen.

Aarau, Bezirksschulgebäude 226
Bern, Hallerdenkmal 143
Biel, Gymnasium . . 41, 203, 226, 234, 239
Davos-Platz, Vergrösserung der Kirche St. Johann 89, 155*, 171*
Freiburg i. Ue., Kasino-Theater 84, 100, 118
Genf, Drittes Wasserwerk 130
Landquart, Katholische Landkirche . 41, 251, 300, 313
Lausanne, Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne 46, 63
London, Neues Rathaus (County Hall) . . 203
Ludwigsburg, Plakat für die Stadt . . . 118
Martigny, Bezirkskrankenhaus 251
Neuchâtel, Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière 27, 103*
St. Petersburg, Kauf- und Mietshaus . . 164
Tavannes, Neue Schulhäuser 313
Sommer- und Ferienhäuser 117
Wehre, bewegliche, in Flüssen 178
Zürich, Aussenplakat für die Stadt 27, 105, 118
Krematorium mit Urnenhalle 105, 130, 135, 202*, 205*, 237*

Korrespondenzen . . 90, 164, 240, 288, 300
Kurven, charakteristische, Berechnung und Beurteilung der, von Seriemotoren für Gleichstrom und Wechselstrom . 247, 256*
Kurvensammler, der, von de Pay . . . 225*
Landquart-Ragaz-Schaan, Elektrische Schmalspurbahn 264
Langnau, Das neue Bankgebäude 130
Lenk-Adelboden, Schmalspurbahn 177

Literatur.

Annuaire pour l'an 1907 179
Baltzer, F., Die Architektur der Kultbauten Japans 287
Baudin, H., Les constructions scolaires en Suisse 301
Bazali, M., Tabellen für Säulenberechnungen 203
Bericht über die XIV. Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker 56
Bessel, C., Hebemaschinen 251
Bener, G. u. *Herold*, R., Studien zur Ostalpenbahnfrage 190
Beton-Kalender 1907 15
Biadego, G. B., i Grandi Trafori Alpini Fréjus, San Gottardo, Sempione . . . 164
Biadego, G. B., Relazione sugli Studi e Lavori Eseguiti dal 1897 al 1905 . . 227
Biegeleisen, B., Die Abdampfheizung . . 131
Birk, A., Der Wegebau 106
Bischoff, E. und *Meyer*, F. S., Architektonische Formenlehre 265
Boelmer, B. v., Die Wasserversorgung des Seebach-Gebietes 144
Die Wasserversorgung des Selz-Wiesbach-Gebietes 144
Bolte, Dr., Rechte der Angestellten und Arbeiter an den Erfindungen ihres Etablissements 204
Bonjour, Felix, Le Percement du Simplon 56
Brathe, P., Theorie des evangelischen Kirchengebäudes 179
Buhle, M., Technische Hilfsmittel zur Beförderung und Lagerung von Sammelkörpern (Massengütern) 56
Burok, Emil, Der Bahnmeister . . 131, 288
Cornils, Hermann, Gedanken über Friedhofkunst 227
Cunha, A. da, L'année technique 1906 . 265
Dehio, G., Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler II. 287
Demuth, Th., Mechanische Technologie der Metalle und des Holzes 227
Deutsche Kunst und Dekoration 179
Deutsche Kunstgewerbe 1906, Das . . . 16
Deutschland, Die technischen Fachschulen in 276
Diederich, P., Werkzeugmaschinen . . . 265
Dresdner Künstlerhefte 265
Ehrig, G. Dr., Geometrie für Baugewerkschulen 131
von Emperger, F., Forscherarbeiten auf dem Gebiete des Eisenbetons 55
Handbuch für Eisenbetonbau, Band III . 301
Erbe, A., Historische Städtebilder aus Holland und Norddeutschland 216
Feret, R., Etude expérimentale du Ciment Armé 131
Flugblätter für künstlerische Kultur . . . 179
Foerster, M., Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten 164
Franzius, G., Meine Beobachtungen mit der Wünschelrute 276
Freytag, J., Einfache bürgerliche Bauten . 131
Garbe, Robert, Die Dampflokomotiven der Gegenwart 164, 313
Gebauer, F., Beitrag zur Theorie der günstigsten Trägerhöhe des Parallelträgers . 288
Girndt, M., Leitfaden der bautechnischen Chemie 179
Technik und Schule 56
Glinzer, E. Dr., Kurzes Lehrbuch der Festigkeitslehre 288
v. Grove, O., Konstruktionslehre der einfachen Maschinenteile 164
Gruner, O., Die Baustile 106
Gull, G., Professor Julius Stadler von Zürich 41
Gurlitt, Cornelius, Kirchen 78
Handbuch der Architektur, Gebäude für Sammlungen und Ausstellungen . . . 179
Hahn, Hans, Dr., Eisenhüttenkunde, Eisen-Metall-Giesserei, Schmieden, Walzen . 79
Hartmann, K. und *Knoke*, J. O., Die Pumpen 79
Heimovici, E., Graphische Tabellen und graphisch dargestellte Formeln . . . 41
Hempel, J., Schattenkonstruktionen . . . 190
Hirsch, Leitfaden der Bauverbandslehre . 55
Hirsch und *Wilking*, Elektro-Ingenieur-Kalender 1907 251
Hofmann, A., Denkmäler 190*
Högner, P., Lichtstrahlung und Beleuchtung 131, 227
Holliger, H., Kurze Anleitung zur Berechnung von Flächen und Körpern . . . 131
Hunziker, J., Das Schweizerhaus . . . 179
Intze, O., Geschichtliche Entwicklung, Zweck und Bau der Talsperren 56
Kammerer, Die Technik der Lastenförderung einst und jetzt 265
Kerndter, F., Schift-Buch 288
Klasmer, Der gegenwärtige Stand des technischen Hochschulwesens in Preussen 203
Kobes, K., Der Druck auf den Spurzapfen 106
Koch, D., Christliches Kunstblatt . . . 272
Kohlfürst, L., Neues auf dem Gebiete der elektrisch selbsttätigen Zugdeckung . . 164

Seite

Kohlmorgen, O., Statik und Diagramme zum Dimensionieren der Decken und Stützen im Massivbau 179
Krätzer, H., Wasserglas und Infusorienerde 287
Krause, R., Technisches Zeichnen . . . 164
Krauss, Fr., Thermodynamik der Dampfmaschinen 300
Leon, A., Proseminaraufgaben aus der Elektrizitätstheorie 144
Spannungen und Formänderungen einer um einen ihrer Durchmesser gleichmässig sich drehenden Kreisscheibe . 164
Ueber das elastische Gleichgewicht einer Halbkugel, bezw. eines Hohlzylinders 78
Ueber die Wärmespannungen in runden Schornsteinen 131
Lévy, M., La Statique Graphique et ses Applications aux Constructions . . . 251
Lewin, C. M., Werkstättenbuchführung für moderne Fabrikbetriebe 56
Lindenberg, F., Die Asphalt-Industrie . . 41
Lueger, O., Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften 105
Macholdt, E., Baupraxis 190
Mattern, E., Die Ausnützung der Wasserkräfte 131
Mensing, W., Kanal-Tafeln 227
Merckel, C., Schöpfungen der Ingenieurtechnik der Neuzeit 265
Meringer, R., Das deutsche Haus und sein Hausrat 131
Meyer, A. G., Eisenbauten, ihre Geschichte und Aesthetik 179
Michalke, C. und *Frhr. v. Gaisberg*, S., Herstellung und Instandhaltung elektrischer Licht- und Kraftanlagen 265
Michel, H., Verwertung von Patenten und Gebrauchsmustern 56
Mosse, R., Der Zeitungskatalog für 1907 . 90
Müller, S., Beiträge zur Theorie hölzerner Tragwerke des Hochbaues 179
Muthesius, H., Landhaus und Garten . . 226
Mylius und *Isphording*, Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen 164
Neumeister, A., Deutsche Konkurrenzen . 16
Orlich, E., Aufnahme und Analyse von Wechselstromkurven 16
Ostendorf, F., Entwürfe von Studierenden der Königlichen Technischen Hochschule zu Danzig 78
Parzer-Mühlbacher, A., Photographisches Unterhaltungsbuch 144
Pfarr, A., Turbinen für Wasserkraftbetrieb. ihre Theorie und Konstruktion . . . 215
Pfeifer, H., Die Formenlehre des Ornaments 179
Pollak, V., Ueber Erfahrungen im Lawinenverbau in Oesterreich 106
Pometta, D., Sanitäre Einrichtungen und ärztliche Erfahrungen beim Bau des Simplontunnels 164
de Praetere, Prof., Heimkunst 55
Quantz, L., Wasserkraftmaschinen . . . 251
Reissner, H., Amerikanische Eisenbauwerkstätten 131
Schäffer, H., Die württembergische Gewerbeinspektion 131
Schaukal, R., Die Mietwohnung, eine Kulturfrage 265
Schewior, G., Hilfstafeln zur Bearbeitung von Meliorationsentwürfen und andern wasserbautechnischen Aufgaben . . . 203
Scherer, R., Die künstlichen Fussboden- und Wandbeläge 288
Schlesinger, G., Werkstatts-Technik . . . 179
Schmutz, J., Accidents et défauts des machines électriques 301
Schnyder, M., Armierter Beton 265
Schramm, B., Taschenbuch für Heizungsmonteure 288
Schultze-Naumburg, Kulturarbeiten IV 278, 288
Schultze, G. C., Die Dachschiftungen . . 227
Schultz, A., Malerische Landhäuser . . . 131
Schweizerische meteorologische Zentralanstalt, Ergebnisse der täglichen Niederschlagsmessungen 56
Schweizer. Handels- und Industrie-Verein, Bericht über Handel und Industrie der Schweiz 79

Seite

Schweizer elektrotechnischer Verein, Jahrbuch 55
Karte der Elektrizitätswerke der Schweiz 286
Karte der elektrischen Starkstromfernleitungen der Schweiz 286
Seemann, A., Die Müller'schen Schieberdiagramme 179
Seger, H. und *Cramer*, E., Thonindustrie-Kalender 204
Seiffert, O., Vierstellige polygonometrische Tafeln 265
Seipp, Heinr., Leitfaden der Baustofflehre 227
Seufert, Franz, Versuche an Dampfmaschinen und Dampfkesseln 106
Simmersbach, O., Die Eisenindustrie . . 190
Stange, Alb., Das deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München 216
Steinlen, G., Altbürgerliche Baukunst . . 78*
Strecker, K., Hilfsbuch für die Elektrotechnik 227, 324
Struckel, M., Der Brückenbau 227
Struckel, M., Der Grundbau 227
Stübben, J., Der Städtebau 164, 278
Teubner, Handbücher für Handel und Gewerbe, Anlage von Fabriken 301
Thoma, E., Ueber das Wärmeleitungsproblem bei völlig begrenzter Oberfläche und der Anwendung auf Tunnelbauten 287
Tolkmitt, G., Grundlagen der Wasserbaukunst 276
Troske, L., Allgemeine Eisenbahnkunde für Studium und Praxis 265
Ulbrich, A., Bürgerliche Baukunde . . . 79
Unkauf, K., Künstlerschriften 79
Uppenborn, F., Schweizer Kalender für Elektrotechniker 190, 324
Utz, L., Moderne Fabrikanlagen 178
Vogel, F., Einrichtungen für Koch- und Wärmezwecke, Warmwasserbereitung und Heizung vom Küchenherd aus 179
Volmar, Fr. und *Hügli*, E., Monatsblätter für Fabrikgesetzgebung und Haftpflichtwesen 78
Weitbrecht, W., Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate . 204
Werkmeister, P., Graphische Tachymetertafel für alte Kreisteilung 144
Wittenbauer, F., Aufgaben aus der technischen Mechanik 227
Ziehen, J., Männer der Wissenschaft . . 56
Zillich, K., Statik für Baugewerkschulen und Baugewerkmeister 227

Lokomotivmotor, Grosser, für Einphasen-Wechselstrom 177*
Los Angeles, Die Wasserversorgung von . 104
Löntsch, Elektrizitätswerk am 298
Lötschbergbahn 65, 299
Lötschbergtunnel, Bericht über die Arbeiten 27, 77, 143, 190, 239, 299
Luzern, Die äussere Wiederherstellung des Rathauses 190
Die Wiederherstellung der Kapellkirche . 41

Mailand, Dampflokomotiven auf der Ausstellung 1906 89
Personen- und Güterwagen auf der Ausstellung 1906 163
Mailand-Varese-Porto Ceresio, Motorwagen der Linie 65
Mannheim, Einweihung des Industriehafens . 299
Marokkanische Hafenbauten, Ueber die . . 116
„Mauretania“ und „Satsuma“ 65
St. Moritz, Haus Dr. Bernhard 306*
Motorlastwagenkonkurrenz, Eine schweizerische 214, 239, 250
Motorlastwagen, Schweizerische 203
München, Die neuen Isarbrücken mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen 81*, 107*, 151*
Die Ausstellung «München 1908» . 55, 163
Die Erdbebenstation 196*, 205*
Münster-Schlucht, Elektrische Bahn . . . 264

Nekrologie.
Baker, Benjamin 300
Bargetzi-Borer 143
Berchtold, Heinrich 323
Darms, J. 324
Dinichert, Eugen 226
Greulich, Karl 300
Guiguer de Prangins, Ch. 90
Hämmerli, Alfred 27
Honegger, H 214
Hüni, Max 276

Seite

Kessler, Emil 90
Koch-Vlierboom, E. 214
Lanz, Alfred 251
Martinoli, G. 143
Mayer-Eymar, K. Dr. 118
Merz, J. J. 66
Mossdorf, Gustav 90
Rebstein, J. 143, 152*
Rengelrod, W. 203
v. Schlierholz 275
Schneebeli, R. 190
Studer, Heinrich 276
Tischendorf, C 27

New-York, ein neuer Wolkenkratzer . . . 40
Das Hotel St. Regis 129
Riesengeschäftshäuser 275
Nidau, Ein Dr. Schneider-Denkmal . . . 55
Nordamerika, Der Eisenbahnbau 163

Oelgasbildung 225
Osramlampe, Die 103*
Ozeandampfer, Bergung eines gestrandeten 237

Panamakanal 226
Paris, Lade-Quaianlagen 78
Schutz des Strassen- und Platzbildes . . 40
de Pay, V., Kurvensammler 225*
Perugia, Ausstellung altumbrischer Kunst . 41
St. Petersburg, Kaiserl. Institut der Wegebau-Ingenieure 286
Photographie in natürlichen Farben . . . 297
Pittsburg, Das neue Institut Carnegie . . 15
Polytechnikum, Eidg.
Albert Barth-Stiftung 40
Diplom-Erteilung 153, 239
Ernennung von Dr. Karl Moser zum Professor für Landwirtschaft 323
Ernennung zu «Professoren» 226
Neubestellung des Schweiz. Schulrates . . 178
Rücktritt von Prof. Dr. A. Nowacki . . 214
Rücktritt von Prof. Fiedler 300
Rücktritt von Prof. Lunge 312
Spezialausbildung von Gas- und Wasseringenieuren 202
Prag, Bau einer neuen Brücke 214
Der Neubau für das deutsche Kasino . . 178
Ein Hussdenkmal 226
Preisausschreiben, Seismometer für Nahbeben 15
Preussen, Eisenbahnfachwissenschaftliche Vorlesungen 226
Staatsbahnen, Versuchsgeleise 130
„Proscenium, Das variable» 313
Raumkunst und Architektur, nach Vorträgen von H. P. Berlage 293*, 303, 317
Randenbahn (Schaffhausen-Donaueschingen) . 285
Rhätische Bahn, Ein neues Verwaltungsgebäude der 203
Bundessubvention 299, 313
Rheinkorrektion, Die und der Diepoldsauer Durchstich 7*, 17*, 34*, 176*, 313
Rickentunnel, Monatsausweis über die Arbeiten . . 27, 89, 142, 178, 190, 250, 299
Roheisenerzeugung 1900—1906 40
Rohkupfer-Produktion 77
Romanshorn, Neue Einrichtungen der Schiffswerfte der S. B. B. 127*, 267*
Rom, Das «Excelsior-Hotel» . 119*, 133*, 168*
Elektrizitätswerk der Stadt 225
Rorschach, Die evangelische Kirche . . . 23*
Rotterdam, Hafenanlage 300
Ruhrort, Die Rheinbrücke zwischen, und Homburg 265
Salisbury, Die Entgleisung bei, in England 202
Salonboote, Die Innenausstattung zweier neuerer 185*, 217*
Saloniki, Kuppelgemälde der Hagia Sofia . 299
Saugbagger von Vickers Sons & Maxim . . 286
Saxerriet, Güterzusammenlegung im . . . 164
Schaubühne, Künstlerische Fragen der . . 172
Schneedruck, Ueber den, auf Dächern . . 117
Schwarzwassertobel, Die Eisenbahnbrücke über das 229*
Schwedische Staatsbahnen, Elektrischer Betrieb der 190, 275
Schweizerische Automobil-Ausstellung, Ill. 249
Bundesbahnen 15, 225
Bundesgesetzgebung über Ausnützung der Wasserkräfte 40, 220
Papierprüfung 73
Eisenbahnen, Die, im Jahre 1906 . 221, 242, 254, 270

Seite

Schweizer. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler, Ausstellung der 203
Konkordatsgeometer, Das Patent eines . 27
Schwyz, Postgebäude 78
Selz-Wiesbachgebiet, Die Wasserversorgung des 275
Serienmotoren für Gleichstrom und Wechselstrom, charakteristische Berechnung und Beurteilung der Kurven von . . . 247, 256*
Sils-Baselgia, Das Hotel Margna 1*
Simplon, Elektrischer Betrieb 77
Ausbau des zweiten Tunnels 313
Sofia, Das bulgarische National-Theater . . 89
Solothurn, Zum Stadtingenieur von . . . 27
Speisewagen, Sechsachsige 130
Spiez, Die neue evangelische Kirche . . . 153
Splügenbahn 107*, 126
Städtebau, Ueber 278
Stadt, Die, europäische 182
Strassenteerung, Versuche über 203
Streckenblockeinrichtung, Ein Gefahrpunkt der 318*
Stromzuführung, Unterirdische, für elektrisch betriebene Strassenbahnen 262*
Stuttgart, Der Neubau des Hoftheaters . . 189
Umbau des Hauptbahnhofes . . . 225, 323
Sulzer-Diesel-Schiffsmotor, Der umsteuerbare 167*
Syphon, Ein, in Eisenbeton 284*

Teeröle, Versuche über Verwendbarkeit von, zum Betrieb des Dieselmotors 225
Tessiner Villen, Zwei 245*
Triest, Hafen-Erweiterung 178
Trinkwasser, Das Sterilisieren des, durch Ozon 225
Turbinenanlagen, Grosse moderne, VIII. Kraftanlage an der Etsch bei Verona . . 43*, 57*
Ulm, Die Münsterrestaurationen 15

Venedig, Der Wiederaufbau des Markusturmes 285
Verbund-Güterzugslokomotive, Vierzylindrige, Bauart Mallet 312*
Vereinsnachrichten.
Basler Ingenieur- und Architekten-Verein . 166
Berner Ingenieur- und Architekten-Verein . 41, 66, 92, 118, 144, 180, 192, 228

Seite

Gesellschaft ehemaliger Polytechniker . 16, 28, 42, 56, 66, 80, 92, 106, 118, 132, 144, 154, 166, 180, 204, 216, 228, 240, 252, 266, 276, 288, 301, 314
Ingenieur- und Architekten-Verein St. Gallen 131
Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein . 56, 165, 166, 179, 191, 192, 227, 265
Section de Genève 266
Tessinischer Ing.- und Arch.-Verein . 192, 227
Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein . 16, 28, 42, 66, 79, 91, 106, 118, 132, 144, 153, 180, 204, 240, 252, 276, 288
Verschiedene Vereinigungen.
Der VIII. Tag für Denkmalpflege . 153, 323
«Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst», XX. Hauptversammlung 239
Deutsche keramische Vereine, Hauptversammlung 193
Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern, XXXXVII. Jahresversammlung 286
Eidgenössische Kunstkommission 55
Gesellschaft für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern 286
Internationaler Architekten-Kongress . . 143
Internationale Konferenz für technische Einheit im Eisenbahnwesen 238, 265
Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik 116
Kongress für Heizung und Lüftung in Wien 189
Schweizer. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler, Jahresbericht 1905 40
Ausstellung 203
Schweiz. Konkordatsgeometer, VI. Hauptversammlung 265, 286
Schweizer. naturforschende Gesellschaft, 90. Jahresversammlung 238
Schweizer Techniker-Verband, Generalversammlung 299
S. E. V., Diskussions-Versammlung . 130, 142
Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, Arbeiten 54
Verband deutscher Elektrotechniker, XV. Jahresversammlung 275

Seite

Verband schweiz. Elektroinstallateure 55, 153
Verein deutscher Ingenieure, Jahresversammlung 143, 264, 322
Verein deutscher Portland-Zementfabrikanten (E. V.), die XXX. Generalversammlung und die X. Hauptversammlung der deutschen Betonvereine (E. V.) . . . 54
Verein schweiz. Zentralheizungs-Industrieller 214

Veytaux-Sonchaux-Caux, Zahnradbahn . . 15
Viktoriafälle, Die Wasserkraftanlage an den 130

Wagen-Kipper, Einfacher 250*
Wasserkraftgewinnung und Rheinschiffahrt . 26
Wasser-Turbinenbau, Der amerikanische, in europäischem Streiflichte 2, 21
Wettbewerbsausschreibungen, Grössere . 251
Wien, Der Ausbau des Hauptgebäudes der Technischen Hochschule 78
Das neue Gebäude der Handelskammer . 203
Der Neubau des Postsparkassenamtes 55, 143
Die Hauptsammelkanal-Anlage 225
Ein Museum der Geschichte der Technik und Industrie 178
Enthüllung des Kaiserin-Elisabeth-Denkmals 299
Fortführung der Neubauten der Hofburg . 226
Kongress für Heizung und Lüftung . . . 15
Stadtbahn, Versuchsfahrten auf der . . . 264
Wiesbaden, Das neue Kurhaus 265
Wolkenkratzer, Ein neuer 40
Wurmb, Dr. Karl, Ein Denkmal für . . . 265
Württemberg, Die Aesthetik in der neuen Bauordnung 153

Zug, Stadttheater 55
Zürich, Elektrizitätswerk an der Albula . . 15
Das Kunstgewerbemuseum 65
Der Bau von städt. Wohnungen . . 117, 214
Die Bauten für das eidg. Schützenfest . 211*
Die Pläne für das neue Künstlerhaus 163, 178
Neubauten der Universität 103
III. Schweizerische Automobil-, Fahrrad- und Motorboot-Ausstellung 249
Umbau des Hotels Baur en ville . . . 65
Vorträge über Innenausstattung 89
Stadtbaumeister, Neuwahl 143
Zürichseebahn, Umbau der linksufrigen . . 274

Beigelegte Tafeln.

		Datum	Beilage zu
1.	Hotel Margna in Sils-Baselgia. Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Co.*, Architekten in St. Moritz. Ansicht vom Dorfe aus. Photographie des Art. Instituts Orell Füssli in Zürich	5. Jan. 1907.	Nr. 1
2.	Die evangelische Kirche in Rorschach. Erbaut von Architekt *Albert Müller* in Zürich. Ansicht der Fassaden gegen den See. Nach einer Anfnahme der Schweiz. Bauzeitung	12. Jan. 1907.	Nr. 2
3.	Drei Glarner Einfamilienhäuser. Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich. Hauptfassade der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus. Für die Bauzeitung photographiert von E. Jeanrenaud in Glarus	26. Jan. 1907.	Nr. 4
4.	(Doppeltafel.) Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. — Anlage für Erzeugung elektrischer Energie. Turbinenhaus, Kesselhaus und Schalthaus. Grundriss, Längs- und Querschnitte. Masstab 1 : 400. Nach einer Originalzeichnung	16. Febr. 1907.	Nr. 7
5.	Das «Excelsior-Hotel» in Rom. Architekten *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano. Fassaden an der Via Veneto und Via Boncompagni. Aufnahme von Photograph Vasari in Rom	9. März 1907.	Nr. 10
6.	Das «Excelsior-Hotel» in Rom. Architekten *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano. Aeussere Halle des Hotels mit dem Ausblick nach den Gärten des Palazzo Margherita. Aufnahme von Photograph Vasari in Rom	16. März 1907.	Nr. 11
7.	Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. Ansicht der Brown-Boveri-Parsons-Dampfturbogenerator-Gruppe von 24 000 *kw* Leistung. Gebaut von *Brown, Boveri & Cie. A.-G.* in Baden. Nach einer Originalphotographie	23. März 1907.	Nr. 12
8.	Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. Ansicht des Maschinensaales von den Erregerdynamos aus. Nach einer Originalphotographie	30. März 1907.	Nr. 13
9.	Ideen-Wettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhof Neumünster in Zürich V. 1. Preis. Motto: Friede. Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich* von Brugg in Charlottenburg. Blick auf das Hauptportal des Versammlungsraums. Nach der Original-Kohlenzeichnung	20. April 1907.	Nr. 16
10.	Ideen-Wettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhof Neumünster in Zürich V. I. Preis. Motto: Friede. Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich* von Brugg in Charlottenburg. Innenansicht des Versammlungsraumes. Nach der Original-Kohlenzeichnung	27. April 1907.	Nr. 17
11.	Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel. Erbaut von *Theodor Bell & Cie. A.-G.* in Kriens. Ansicht des linksseitigen Pfeilers mit dem Montagegerüst für den Hauptträger. (Dahinter die bestehende Strassenbrücke.) Nach einer Originalaufnahme	11. Mai 1907.	Nr. 19
12.	Heimstätte für Brustkranke in Buch. Erbaut von *Ludwig Hoffmann*, Stadtbaurat in Berlin. Ansicht des Hauptgebäudes. Aus «Neubauten der Stadt Berlin», Verlag E. Wasmuth A.-G.	8. Juni 1907.	Nr. 23
13.	Die protestantische Kirche in Gaggstatt (Württemberg). Erbaut von Professor *Theodor Fischer* in Stuttgart. Blick in den Kirchenraum gegen Altar und Orgel. Nach einer Photographie von Wilh. Kiek, Architekt in Stuttgart	29. Juni 1907.	Nr. 26

Clichés: 506 in den Text gedruckte Abbildungen = 53 619 cm^2
12 Tafeln zu 350 cm^2 = 4 200 cm^2
1 Doppeltafel zu 700 cm^2 = 700 cm^2
Leistung: = 58 519 cm^2
Vertragliche Leistung: = 9 550 cm^2
Mehrleistung: = 48 969 cm^2 = 512,76 %

Bd II. Revue polytechnique No. 1.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

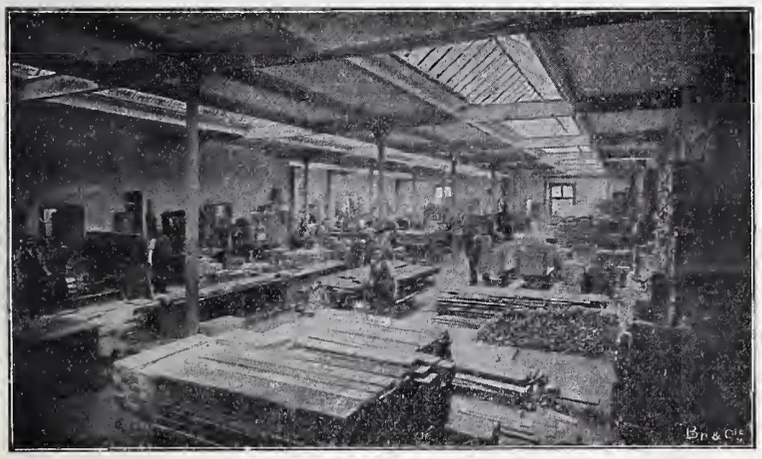
Abonnements
nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate
nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd II. ZÜRICH, den 5. Januar 1907. No. 1.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau



Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

✠ **Patent Nr. 23428**

Ramsey-Sumiswald-Huttwil-Bahn.

Lieferung von hölzernen Eisenbahnschwellen.

Hiemit wird freie Konkurrenz eröffnet über die Lieferung von folgenden **hölzernen Eisenbahnschwellen:**

ca. 20,300—25,300 Tannen-, Föhren- oder Lärchenholzschwellen 240/22/15 *cm.*
» 9,300—12,300 Eichenholzschwellen 240/22/15 *cm.*
» 107 132 m^3 eichene Brücken- und Weichenhölzer verschiedener Dimensionen.

Die Offerten sind für **rohe** und **imprägnierte** Schwellen, zur Hälfte franko Station Ramsey und zur andern Hälfte franko Station Huttwil lieferbar, bis zum 20. Januar 1907 verschlossen mit der Aufschrift «Schwellenlieferung R.-S.-H.-B.» an die unterzeichnete Stelle zu richten. — Die Ablieferung der Schwellen hat vom 1. August bis 1. November 1907 zu erfolgen. Bedingnisheft und Verzeichnis der Weichen- und Brückenhölzer und ihrer Dimensionen können auf dem hiesigen Baubureau erhoben werden. Der Zuschlag von Gesamt- oder Teillieferung wird vorbehalten.

Huttwil, den 22. Dezember 1906.

Eisenbahngesellschaft
Ramsey-Sumiswald-Huttwil,
Für die Direktion: **A. Egli.**

LAMBERT & STAHL
ARCHITEKTEN, STUTTGART.
Künstlerische Ausführung
von Perspektiven und architektonischen Arbeiten jeder Art.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich ***B. Emch,*** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61.*

CANTON DE GENÈVE.

LE DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS met en adjudication publique **les travaux de fondations et de maçonneries du nouveau pont des Acacias sur l'Arve.**

Les plans et Cahier des Charges peuvent être consultés au Département (Bureau de l'Ingénieur Cantonal, Annexe de l'Hôtel de Ville) tous les jours non fériés, de 9 h. matin à midi et de 2 h. à 5 h. soir, jusqu'au 25 Janvier 1907.

Les soumissions devront parvenir au Département, sous pli cacheté, avant le 26 Janvier 1907, et seront ouvertes en séance publique ce jour même à 11 heures matin.

Le Conseiller d'État
chargé du Département des Travaux Publics:
V. Charbonnet.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen in Bern eröffnet Konkurrenz über **die Erstellung des Perrondaches bei dem neuen Dienstgebäude des Bahnhofes Bern** (Eisenkonstruktion zirka 33 Tonnen, Wellblech 280 m^2, Drahtglas 275 m^2).

Die Pläne, Uebernahmsbedingungen und Eingabeformulare sind im Bureau No. 83 des Verwaltungsgebäudes auf der grossen Schanze in Bern aufgelegt.

Die Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Perrondach Dienstgebäude Bern» der unterzeichneten Generaldirektion bis 10. Februar 1907 einzureichen.

Bern, den 24. Dezember 1906.

Generaldirektion
der schweizerischen Bundesbahnen.

Wettbewerb

für **Plan-Entwürfe** zu einer einfachen **Landkirche** (320—350 Sitzplätze) nebst Pfarrwohnung. — **Preissumme** 1500 Fr. 1200 M. — **Termin** 1. Mai 1907. — **Vorschriften** etc. zu beziehen vom Tit. **Präsidium des k. Kirchenbauvereins Landquart** in **Chur** (Schweiz).

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Verstärkung der Eisenkonstruktionen der Wildbachbrücke** bei Embrach, Km. 12,750 der Linie Winterthur-Koblenz, **und der Glattbrücke** bei Zweidlen, Km. 28,450 der gleichen Linie, wird hiermit nochmals freie Konkurrenz eröffnet. Die Verstärkungszutaten werden ein Gesamtgewicht von ungefähr 250 Tonnen erreichen.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind beim Oberingenieur des Kreises III zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können. — Schriftliche Uebernahmeangebote sind verschlossen und mit der Ueberschrift «Verstärkung von Brücken» bis zum 23. Januar 1907 der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Zürich, den 28. Dezember 1906.

Kreisdirektion III
der schweizerischen Bundesbahnen.

Wasserversorgung Kägiswil.

Bau-Ausschreibung.

Nachfolgende Arbeiten für die **Wasserversorgung Kägiswil** werden hiemit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben:

Die Quellenfassung.
Zuleitung zum Reservoir — 100 *mm* — ca. 2000 *m*.
Ein Reservoir von 100 m^3 Inhalt.
Ueberlaufleitung ca. 100 *m*.
Hauptleitung (100,80 und 75 *mm*) ca. 1600 *m*.
Formstücke, Schieber und 9 Ueberflurhydranten.
Die Grabarbeiten, sowie die **Zuleitung in die Privatgrundstücke.**

Pläne und Bauvorschriften liegen bei Herrn Christian Stähli in Kägiswil zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Die Eingaben sind verschlossen und mit der Aufschrift «Wasserversorgung Kägiswil» bis längstens den **15. Januar** den Unterzeichneten einzusenden.

Kägiswil bei Sarnen, den 2. Januar 1907.

Für die Wasserversorgungs-Kommission:
Christian Stähli, Prasident.

Lieferung von Granitplatten.

Ueber die Lieferung von zirka 1000 m² Granitplatten als Bodenbelag in die Höfe des neuen Postgebäudes in Basel wird Konkurrenz eröffnet. — Angebotformulare mit Bedingungen können im eidgen. Baubureau in Basel, Gartenstrasse 68 und bei der Direktion der eidgen. Bauten in Bern erhoben werden. Bei beiden Stellen liegen auch die bezüglichen Pläne zur Einsicht auf.

Die Angebote sind der unterzeichneten Verwaltung verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Granitplatten» **bis und mit dem 10. Januar** nächsthin franko einzureichen.

Bern, den 29. Dezember 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

☞ Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erd-, Maurer-, Hartsteinhauer- und Schlosser-Arbeiten** zur Einfriedigung beim Alkoholverwaltungsgebäude an der Länggassstrasse in Bern werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind im Bundeshaus, Westbau, Zimmer Nr. 142 zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotsformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter Aufschrift «Angebot für Alkoholgebäude in Bern» bis und mit dem **10. Januar** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 28. Dezember 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Schulhausneubau St. Margrethen.

Konkurrenzeröffnung.

Der Schulrat von St. Margrethen eröffnet hiemit freie Konkurrenz über die Ausführung der **Flaschnerarbeiten, Dachdeckerarbeiten, innere und äussere Verputzarbeiten.**

Pläne, Bedingungen und Eingabeformulare liegen bis 11. Januar 1907 auf dem Bureau des Unterzeichneten zur Einsichtnahme und Benützung auf.

Verschlossene Offerten mit der Aufschrift «Schulhaus» sind bis 12. Januar 1907 an den Präsidenten des Ortsschulrates, Herrn Gemeinderatsschreiber Grob in St. Margrethen, einzusenden.

Rorschach, den 28. Dezember 1906. **J. Stärkle, Architekt.**

Stelle-Ausschreibung.

Die neue Stelle eines maschinentechnisch gebildeten, praktisch erfahrenen **Werkchefs und Betriebskontrolleurs** für unsere Werke soll beförderlichst besetzt werden.

Bewerbungen mit Ausweisen über bisherige Tätigkeit mit Gehaltsanspruch, Photographie u. s. w. sind bis 31. Dezember 1906 an die Direktion der **Schweiz. Rhein-Salinen** in **Rheinfelden** einzusenden.

Bei der **A. G. Wasserwerke Zug (Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke)** ist die Stelle eines

Direktors

auf **Frühjahr 1907 neu zu besetzen.** Jahressalair Fr. 5500—6000, nebst freiem Strom- und Gasbezug. Bewerber haben sich über theoretische und praktische Befähigung auszuweisen.

Schriftliche Anmeldungen sind bis **10. Januar** an den Präsidenten der Gesellschaft, Herrn **Stadtpräsident Dr. Stadlin in Zug**, zu richten.

Baugeschäfte
und
Spekulanten.

In grossem, industriereichem Hauptort der Ostschweiz ist ein Komplex **Bauland zu verkaufen.**

Ruhige, sonnige Lage, fünf Minuten vom Bahnhof entfernt.

Geeignet zur Ueberbauung für Villen und Wohnhäuser, da Wohnungen fortwährend sehr gesucht.

Offerten sub Chiffre **Z. P. 12690** befördert die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung
gegen
Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Günstige Kaufgelegenheit.

Wegen Anschluss an unser Drehstrom-Netz haben wir nachstehend detaillierte **Gleichstrom-Beleuchtungsanlage** unter selten günstigen Bedingungen zu verkaufen:

1 Compounddampfmaschine mit Kondensation und Schiebersteurung, Leistung 80 *P.S.*
1 Dampfmaschine mit Schiebersteurung u. stehendem Kessel, Leistung 10 *P.S.*
1 Gleichstrom-Dynamo, 150—210 Volt, Leistung 40 *kw.*
1 » 120 Volt mit Reserveanker, Leistung 39 *kw.*
1 » 300 » » » 28 »
1 Schalttafel, bestehend aus 6 Feldern und mit allen erforderlichen Apparaten und Instrumenten versehen.
33 Stück Gleichstrom-Bogenlampen, 12 Ampère.
15 » » » 9 »
32 » » » 6 »
2 » Dauerbrandlampen, 3,5 Ampère.
1 » Reginalampe, 3,5 Ampère.

Die in bestem Zustande befindliche Beleuchtungsanlage würde sich zur Einrichtung einer kleinen Zentrale oder einer Ortsbeleuchtung vorzüglich eignen und könnte die Uebernahme ab 1. Februar 1907 erfolgen. Bis ca. 15. Januar 1907 kann die Anlage noch im Betrieb besichtigt werden.

Wir haben ferner wegen Uebergang auf elektrischen Betrieb noch eine fast neue, tadellos arbeitende

20 PS. Sauggas-Anlage

sofort abzugeben, die ebenfalls noch einige Zeit in Betrieb gesehen werden kann.

Jenny & Schindler,
Elektrizitätswerk Bregenz-Rieden.

Gemeindeverwaltung der Stadt Sofia.

Kundmachung.

No. 34.220.

Die Gemeindeverwaltung der Stadt Sofia gibt den Interessenten hiemit bekannt, dass am 4./17. Januar 1907 um 10 Uhr Vormittag in der Gemeindekanzlei eine geheime und begrenzte Offertverhandlung in Uebereinstimmung mit dem Artikel 16 des «Gesetzes für die öffentlichen Unternehmungen» abgehalten werden wird, für die Vergebung der Pflasterung einiger Strassen im Centrum der Stadt, mit künstlichen keramischen Steinen.

Zur Teilnahme an der Offertverhandlung werden jene Personen oder Fabriken zugelassen, welche mit amtlich bestätigten Zeugnissen beweisen, dass mit derartigen Steinen, wie sie von ihnen als Muster vorgelegt sollten werden, die Strassen irgendwelcher Stadt gepflastert wurden.

Der beiläufige Wert der Unternehmung beträgt 908 481 Francs.

Für die Teilnahme an der Offertverhandlung wird eine Kaution von 45 425 Francs gefordert, welche in den Kassen der Bulgarischen Nationalbank, oder Landwirtschaftlichen Bank, oder deren Filialen hinterlegt werden muss.

Im Bedingnishefte und in den anderen zur Offertverhandlung gehörigen Akten kann in der technischen Kanzlei des Bürgermeisteramtes an jedem Werktage während den Amtsstunden eingesehen werden.

Sofia, 1./14. Dezember 1906.

Das Bürgermeisteramt.

Teilhaber gesucht,

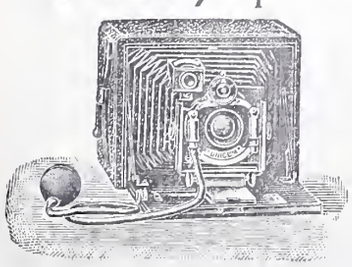
kapitalkräftiger, von einem **Architekten**, zur Ueberbauung eines grössern Komplexes baufälligen Landes.

Objekt befindet sich in grossem, industriereichem Hauptort.

Offerten unter Chiffre Za G 2509 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, St. Gallen.

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**



empfiehlt das Beste in

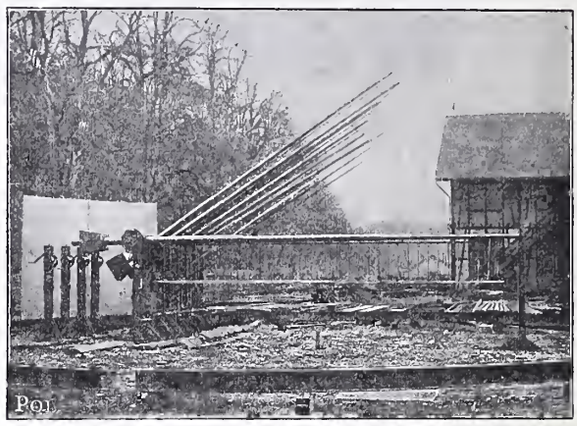
photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Echtes Auerlicht

das schönste und billigste Licht.

Unsere Artikel tragen folgende geschützte Marken:
Auf der Brennerkrone: **Gasglühlicht System Dr. Carl Auer von Welsbach.**
Auf dem Brennerrohr: **Auerlicht** und **Bec Auer.**

Auf dem Glühkörper: AUER oder AUER

Wir bitten, diese gesetzlich geschützten Marken zu beachten.

Zu beziehen bei den Gaswerken und bessern Installations-Geschäften.

Schweiz. Gasglühlicht A.-G.
System Dr. Carl Auer v. Welsbach,
Zürich, Hafnerstrasse 24.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

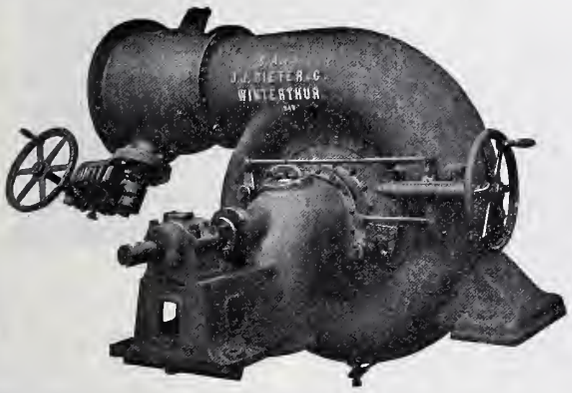
Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

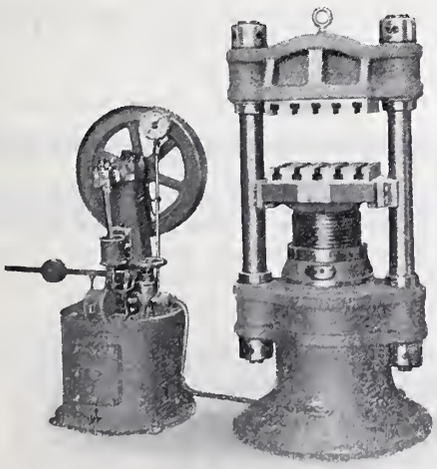
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.

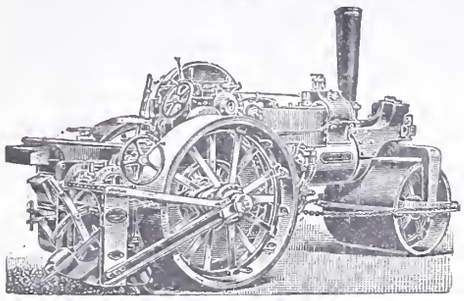


Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. **Münzpressen.** **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

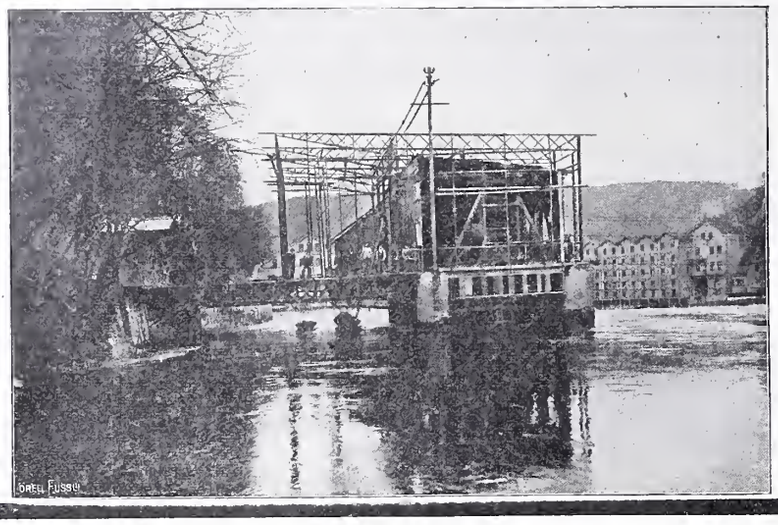
Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



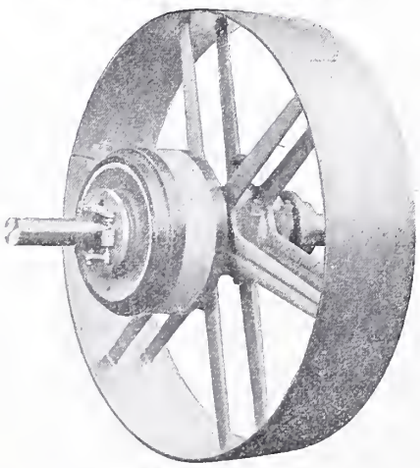
Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen
Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✣ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.
Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Konkurrenz-Eröffnung

über **Installationsarbeiten** und einer **Zentralheizung** im Neubau des Primarschulhauses Greifensee. — Pläne, Bauvorschriften, sowie Eingabeformulare liegen offen beim Präsidenten Herrn Pfr. **Zimmermann.**
Offerten sind bis zum 15. c. einzureichen mit der Aufschrift:
„Schulhausbau Greifensee".

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

Goudronit-Korkplatten
welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Braucreien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,
Korksteinplatten
für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und
Eisschalen
für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen
Rheinhold & Co., Basel.
Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

INHALT: Das Hotel Margna in Sils Baselgia. — Der amerikanische Wasser-Turbinenbau in europäischem Streiflichte. — Ueber Vorschriften für armierten Beton; I. die schweizer. Normen vom August 1903. — Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich. — Zwei bemerkenswerte Schaltungen zur Sicherung des Bahnbetrieb s. — Miscellanea: Elektrische Strassenbahn Baumaroche-Attalens-Bossonens. Kongress für Heizung und Lüftung in Wien. Zahnradbahn Veytaux-Sonchaux-Caux. Veröffentlichung über bündnerische Profanarchitektur. Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen. Die Münsterrestauration im Ulm. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich an der Albula. Das neue Institut Carnegie in Pittsburg. Schulhausbau in Aarau. Schweizerische Bundesbahnen. Elbetunnel in Hamburg. — Preisausschreiben: Seismometer für Nahbeben — Literatur: Beton-Kalender 1907. Das deutsche Kunstgewerbe 1906. „Aufnahme und Analyse von Wechselstromkurven". Deutsche Konkurrenzen. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel I: Hotel Margna in Sils-Baselgia.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 1. Ansicht von Sils-Baselgia mit dem Hotel Margna und Blick gegen Maloja.

Das Hotel Margna in Sils-Baselgia.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Co.*, Architekten in St. Moritz.
(Mit Tafel I.)

Das im Jahre 1817 in Sils-Baselgia erbaute Patrizierhaus, das erst viel später zu einer Fremdenpension eingerichtet wurde, setzte einem rationellen Hotelbetrieb mit seinen wenigen aber desto grössern Räumen ungemeine Schwierigkeiten entgegen. Der Besitzer, Herr Peter Anton Badrutt-Lardelli entschloss sich daher zu einem durchgreifenden Umbau und beauftragte die Architekten *Nicolaus Hartmann & Co.* in St. Moritz im Frühjahr 1905 mit der Ausarbeitung der nötigen Pläne und der Uebernahme der Bauarbeiten. Man beschloss, das hinter dem Wohnhaus befindliche Oekonomiegebäude mit grossem Heustall usw. gleichfalls zu Hotelzwecken umzuändern und das alte Wohnhaus selbst dadurch zu erhöhen, dass man an Stelle des einfachen alten Satteldaches ein Mansardgeschoss mit Oberdach errichtete, das zwei Gastzimmergeschosse und einen geräumigen Estrich enthält. So gelang es, ausgedehnte Gesellschaftssäle, zahlreiche Neben- und Wirtschaftsräume sowie Gastzimmer mit 70 Fremdenbetten in dem neuen Hause unterzubringen. Sollte in absehbarer Zeit eine nochmalige Erweiterung des Hotels angebracht erscheinen, so ist beabsichtigt, dazu den neben dem Hause stehenden alten Heustall, den Abbildung 2, Seite 2 zeigt, zu benutzen und mit dem Neubau zu einer wirkungsvollen Gruppe zu vereinigen.

Der ganze Umbau sollte auf besondern Wunsch des Bauherrn derart gestaltet werden, dass das neue Haus nicht allzusehr aus der Umgebung und aus der Silhouette des alten, sehr malerischen Dörfchens herausfalle. Das ist den Architekten denn auch trefflich gelungen. Die verputzten, mit einem hellen, leicht crêmefarbigen Hyperolinanstrich versehenen Bruchsteinmauern, die blendend weiss gehaltenen Kamine, Hohlkehlen und Fenstersprossen, die dunkelgrünen Fensterladen und die hausrot (braunrot) gestrichenen Känel und Fallrohre vereinigen sich mit den ruhigen, allen unnötigen Schmucks entbehrenden Bauformen und dem Dach in Fexer Steinplatten zu einer überaus vornehmen und doch völlig bodenständigen Gesamtwirkung, die so sehr von den sonst üblichen Hotelfassaden absticht, dass man den Neubau als willkommenen Anfang eines heimischen engadinerischen Hotelstils freudigst begrüssen muss. Das neue Haus, etwas abseits von den niedrigern Gebäuden des Dorfes, steht da wie ein wohnlicher, komfortabler Herrschaftssitz, so recht geeignet zum ruhigen, beschaulichen Wohnen und ganz im Gegensatz zu all jenen Hotelpalästen, denen man Hast und Unruhe, das Kommen und Gehen der zahlreichen Fremden und all den teilweise nicht einmal echten Luxus schon an der überladenen, aufdringlichen und mit schreienden Schilden gezierten Fassade anmerkt. Mit dem schlichten Kirchlein, das anderseits das Dorfbild begrenzt, bildet hier auch das Neue einen wesentlichen und willkommenen Bestandteil des Landschaftsbildes, der die Gesamtwirkung nicht stört, sondern belebt und bereichert.

Ebenso glücklich wie die äussere Gestaltung des Neubaues ist auch die Ausbildung der Innenräume, soweit die Architekten dabei massgebend waren.

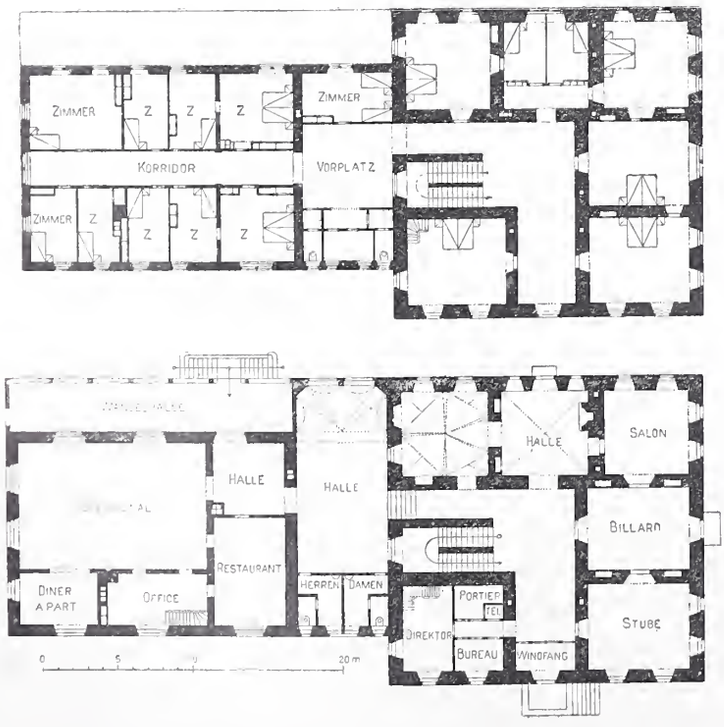
Die öffentlichen Räume, zahlreiche, zumteil überwölbte Hallen mit alten Bildern und Kunstgegenständen geschmackvoll ausgestattet und mit überaus wirkungsvollen Wandmalereien geziert (Abb. 8 u. 10, S. 4 u. 5), der Speisesaal (Abb. 6, S. 3) und das Restaurant (Abb. 13, S. 6) sind im hochgelegenen Erdgeschoss untergebracht, während die Küche mit allem Zubehör darunter, an Stelle des alten Stalles, angeordnet wurde. Dem Speisesaal und der kleinern Halle ist eine breite Wandelhalle vorgelegt, die auch zu Restaurationszwecken dient und deren weite Bogenöffnungen einen herrlichen Ausblick nach dem Fextal gewähren (Abb. 9, S. 4). Die ehemalige überwölbte Küche des alten Hauses wurde zur Halle umgestaltet und der mächtige Küchenrauchfang zum wohnlichen Kamin, dessen Feuer an frostigen Tagen die Gäste zu gemütlichem Zusammensein vereint. Auch das Restaurant mit grün gestrichenem Getäfel, gelben Fabrikona-Tapeten darüber und einem flachen Rabitzgewölbe mit wirkungsvoll angeordneten Ventilationsöffnungen ist ein besonders wohnlicher Raum. Alle übrigen Geschosse enthalten die Gastzimmer und die nötigen Bade-, Klosett- und Nebenräume, jeweils von den weiten, hellen Gängen unmittelbar zugänglich. Der Dachreiter auf dem Hauptbau dient zur Beleuchtung der Hallen der Dachge-

Hotel Margna in Sils-Baselgia. — Erbaut von den Architekten *Nicolaus Hartmann & Cie.* in St. Moritz.

Abb. 2. Ansicht des Hotels von Sils-Maria aus. (Der alte Stall im Bilde rechts soll später umgebaut werden.)

schosse. Das Licht wird, wie der Schnitt (Abb. 5) zeigt, von einer hängenden, blendend weiss gestrichenen Pyramide in die ebenso weiss gehaltene Trombe hinunterreflektiert.

So ist es gelungen, auch im Innern des neuen Hauses helle, freundliche und konfortable Räume zu schaffen, die



mit ihrer teils modernen, teils antiken Ausstattung zeigen, dass weniger Stilreinheit und -Einheit als guter, zielbewusster Geschmack zur harmonischen, ansprechenden Wirkung eines Innenraumes nötig sind.

Der amerikanische Wasser-Turbinenbau in europäischem Streiflichte.

Von *Arnold Pfau*, Ober-Ingenieur der Hydraulischen Turbinen-Abteilung von Allis-Chalmers Company, Milwaukee, Wisconsin, U. S. A.

Der amerikanische Bau von Wasserturbinen einschliesslich der damit im Zusammenhange stehenden Regulatoren, wie er bis zur Stunde betrieben wird, darf verglichen werden mit einem grossen Konfektionsgeschäft, das nach folgenden Grundsätzen arbeitet:

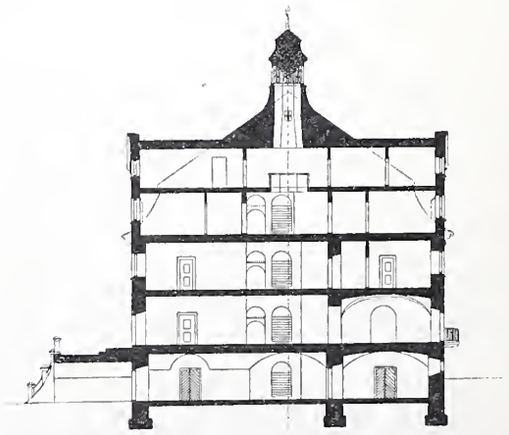


Abb. 3, 4 und 5. Grundrisse vom Erdgeschoss und ersten Obergeschoss samt Querschnitt. — Masstab 1 : 500.

Es soll ein möglichst grosses Vorratslager an laufender Marktware und in möglichst viel verschiedenen Grössen vorhanden sein. Um eine rasche Lieferzeit einhalten zu können, ist es nötig, dass alle Offerten und Bestellungen so gedrückt werden, dass sie in eine der „Stocknummern" passen. Das Vorratslager muss durch reichhaltige Kataloge

mit Angabe von bindenden Baumassen und Bremsresultaten der betreffenden Typen bekannt gemacht werden. Es sind *Typen* herzustellen, wodurch die Arbeit so eingeteilt werden kann, dass die Preise selbst bei gutem Profit noch sehr niedrig gestellt werden dürfen. Das Konstruktionspersonal kann dabei auf einige gute Konstrukteure beschränkt werden, die mit einer Schar von niedrig bezahlten Zeichnern einen einmal festgelegten Typ für verschiedene Grössen nur proportional umzuzeichnen haben. Sämtliche Konstruktionen sind für die Werkstätte durch Normalblätter fixiert, welche die Detailmasse für die verschiedenen Grössen in Tabellen enthalten. Die Koten sind in der Normalzeichnung mit Buchstaben eingetragen und die Tabellen geben die absoluten Werte dieser Koten für die verschiedenen Grössen.

Diesen Grundsätzen entsprechend sind auch die Kostenanschläge ausgeführt. Gedruckte Spezifikationen für die einzelnen Typen sind auf Lager. Es ist sogar der Preis als „List"-Price angegeben und es braucht nur ein Brief beigefügt zu werden, der den zugestandenen Rabatt angibt. Gewöhnlich wird auch ein sehr reichliches Gewicht eingesetzt, um die Offerte mit einem sehr günstigen Pfundpreis erscheinen zu lassen, oder um den Eindruck einer sehr soliden Konstruktion zu erwecken. Es werden auch normale Zusammenstellungszeichnungen der betreffenden Grössen beigelegt, die sämtliche bindenden Baumasse enthalten.

Durch die Tatsache, dass die meisten technischen Vorarbeiten dieser Branche in Amerika fast ausschliesslich durch „Consulting Engineers" und nicht durch die Maschinenfabriken selbst besorgt werden, wird das Katalog-Verfahren im Turbinenbau sehr unterstützt. Ohne die betreffende Firma näher zu befragen, zieht der Consulting Engineer einen ihm passend „erscheinenden" Typ heraus. Er basiert darauf seine Kalkulationen in Bezug auf Kapitalisierung und Lieferzeit einer kompleten Anlage. Alles wird nach diesem Gesichtspunkte hin ausgearbeitet und wenn dann die allgemeine Offertverhandlung erfolgt, so ist alles von ihm schon so festgelegt, dass den konkurrierenden Turbinenfirmen nichts anderes übrig bleibt, als entweder einen gleich grossen Typ zu offerieren, oder es mit einem kleinern zu riskieren, um noch einen Vorsprung im Preise zu gewinnen.

Da bis zur Stunde Sonderabkommen zwischen Turbinenbaufirmen und Elektrizitätsfirmen noch nicht üblich sind und zur Zeit erst eine Firma in Amerika besteht, die Turbinen und elektrische Maschinen zugleich baut, so ist es kaum möglich, Offerten so einzureichen, dass eine vorteilhaftere Krafteinheit mit Berücksichtigung der Totalkosten der Anlage empfohlen werden könnte. Es ist auch klar, dass Turbinenfirmen, die nur den Grundsätzen eines Konfektionsgeschäftes huldigen, sich wenig in bauliche Angelegenheiten zu mischen wünschen.

Die Folge dieser Verhältnisse ist, dass der amerikanische Turbinenbauer seine Garantien nur auf die von ihm gelieferte Maschine als solche übernimmt, und wohl nur ausnahmsweise Bedingungen des Betriebes oder der baulichen und der Natur-Verhältnisse in seine Garantie einbezieht.

Deshalb sind auch Nacharbeiten oder überhaupt solche, die spezielle Arbeit erfordern, ausserordentlich teuer, da weder der Ingenieur, noch die Werkstätte darauf eingeübt sind. Es kommt daher öfters vor, dass bei solchen Anlagen, die ganz besondere Bedingungen berücksichtigt sehen wollen und daher eigens dazu konstruierte Maschinen erfordern, amerikanische Firmen es ablehnen, sich an der Bewerbung zu beteiligen.

Wie ein Konfektionsgeschäft stets im Auge behalten muss, der kaufenden Welt dasjenige, was sein Konkurrent auf dem Markte zeigt, mit seinen Erzeugnissen billiger zu offerieren, so geschieht es auch im amerikanischen Turbinenbau mit den Katalogen. Jedermann ist gewohnt, die Turbinen nach der Anzahl Zoll des Raddurchmessers zu bezeichnen. Es liegt also auf der Hand, dass derjenige, der bei gleichem Raddurchmesser x Pferde- oder y Umlaufzahlen mehr erreichen kann, durch seine neueste Katalogauflage einen Vorsprung erzielt. Da nun mit Ausnahme der für Impulsräder (sog. Löffelräder) geeigneten Gefälle bis jetzt mehr Bedarf war an Turbinen für Gefälle bis zu etwa 60 oder 80 Fuss, hat sich die Jagd nach höchster Kapazität und höchster Umlaufzahl für diese Verhältnisse im amerikanischen Konfektionsturbinenbau sehr eingebürgert.

Diese Bestrebungen werden in zwei verschiedenen Richtungen gefördert: 1) Durch die amerikanische Versuchstation in Holyoke, Mass; 2) durch alle diejenigen Consulting Engineers, denen nicht viel daran gelegen ist, eine Anlage gewissenhaft den Bedingungen anzupassen, für die sie gebaut werden sollte, sei es aus Mangel an nötiger

Hotel Margna in Sils-Baselgia.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*, Architekten in St. Moritz.

Abb. 6. Der Speisesaal. (Die Wände sind noch unvollendet, ein Vorhang unter dem Holzgitter der Bogenöffnung fehlt noch).

Abb. 7. Blick in die Hallen des alten Hauses.

Fachkenntnis, oder aber um ein Gegenprojekt durch Billigkeit zu schlagen, oder schliesslich, um von befreundeten Konfektionsturbinenfirmen Provision zu erhalten.

Auf die unter 1) angeführte Versuchstation soll hier näher eingetreten werden. Diese Versuchstation gehört der „Holyoke Water Power Company, in Holyoke, Massachusetts". Sie ist also kein staatliches sondern ein Privat - Unternehmen. Ihre maschinellen und baulichen Einrichtungen sind kurz die folgenden: Die Gesellschaft besitzt zahlreiche Werkkanäle, die aus dem Flusse gespeist werden. Durch mechanisch betätigte Einlasschützen und Doppelrechen (zur Beruhigung des Wassers) wird das Wasser in eine offene Kammer geleitet, in der die zu bremsende Turbine aufgestellt wurde. Es wird meistens auf vertikaler Welle gebremst, mit Saugrohr, das vom Turbinenbauer mitzuliefern ist. Das ablaufende Wasser wird durch ein Bassin geleitet und durchläuft wiederum einige Rechen, durch die der Wasserspiegel beruhigt wird. In diesem Bassin ist ein Ueberfall eingebaut, genau nach denjenigen Bedingungen, welche Francis der Bestimmung seiner Koeffizienten zugrunde legte. Die Ueberfallhöhe wird durch einen Schwimmer gemessen, der seit der langen

Hotel Margna in Sils-Baselgia.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*, Architekten in St. Moritz.

Abb. 8. Eingang mit Blick in die Halle.

Abb. 9. Wandelhalle mit Aussicht ins Fextal.

Reihe von Versuchsjahren praktisch verbessert wurde. (Die Zuverlässigkeit der so gemachten Wassermessungen zu besprechen, gehört nicht in den Rahmen dieser Abhandlung.)

Die zu bremsende Turbine muss so gebaut sein, dass sie das Gewicht ihrer rotierenden Teile selbständig aufnimmt. Dies geschieht meistens durch ein Kugelsitzlager aus Lignum Vitae, das in einem in das Ablaufrohr eingebauten Armkreuz gelagert ist. Die obere Partie der Turbinenwelle wird von der Versuchstation selbst geliefert, da mit derselben ein Ringspurkugellager kombiniert ist, das am Kran schwebend aufgehängt wird. Ein in die Wasserkammer eingebautes Gebälke trägt das Halslager, das die Turbinenwelle unmittelbar unterhalb des Bremszaumes umfasst. Je nach der Grösse der zu bremsenden Kraft wird eine entsprechend grosse Bandbremse angebracht, die mit Wasserkühlung versehen ist. Der Fixpunkt des Bremsbandes ist mit einem Hebelwerk verbunden, das zur Waage führt und zugleich sinnreich mit einer Dämpfung (Dash pot) gekuppelt ist, welche die Zuckungen des Bremshebelendes an der Waage vermindert und daher ein ruhigeres Einstellen ermöglicht. Das Bremsband kann mittelst eines Schneckengetriebes von Hand eingestellt und mehr und mehr angezogen werden, jemehr Kraft abgebremst werden soll.

Die Umlaufzahl wird durch den Registrierapparat gemessen, der an die Turbinenwelle angeschaltet ist. Mittelst Schwimmers und einer Skala mit Nonius wird der Oberwasserspiegel abgelesen. Dasselbe geschieht mit dem Unterwasserspiegel.

Eine elektrische Uhr überträgt alle drei Minuten drei Glockenschläge direkt an diejenigen Stellen, wo Ablesungen gemacht werden müssen. Auf das elektrische Signal geschehen folgende Ablesungen: *a.* Bremsgewicht am Hebel, *b.* Umlaufzahl der Turbine, *c.* Oberwasserspiegelhöhe, *d.* Unterwasserspiegelhöhe, *e.* Ueberfallshöhe.

Die gebremsten Pferdestärken werden aus der Formel $N = P\,n.\,k$, berechnet, wobei N = Pferdestärken, P = Bremsgewicht, n = Umlaufzahl der Turbinenwelle, k = Hebelverhältnis und Korrekturkoeffizient der Bremse bedeuten.

Das Gefälle wird durch Subtraktion der Ober- und Unterwasserkote direkt erhalten. Zur Bestimmung der Wassermengen aus der Ueberfallshöhe sind zahlreiche Kurven in Tabellen angeschlagen, welche die der abgelesenen Ueberfallshöhe entsprechende Wassermenge angeben.

Diese Einrichtungen erlauben es, aus einer bestimmten Reihe von Ablesungen rasch alle Resultate, wie Umlaufzahl, Pferdestärke, Gefälle, Wassermenge und daraus Wirkungsgrad zu ermitteln. Zu den Ablesungen wird grundsätzlich nur Personal der Versuchstation verwendet und es bürgt die grosse Anzahl der bis jetzt gemachten Bremsungen dafür, dass die Versuche rasch und sicher durchgeführt werden.

Für jede gewünschte Leitradöffnung wird eine ganze Versuchsreihe durchgebremst. Es wird zuerst das Brems-

Hotel Margna in Sils-Baselgia.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Co.*, Architekten in St. Moritz.

Ansicht vom Dorf aus.

Photographie des Art. Instituts Orell Füssli in Zürich.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München

band so fest angezogen, dass die Turbine nicht umläuft. Dabei werden Umfangskraft, Gefälle und Wassermenge gemessen. Sodann wird das Bremsband nach und nach in eben so vielen Abstufungen gelockert, als man Resultate haben will. In der Nähe der Stelle, an der das Produkt aus Bremskraft P und Umlaufzahl n ein Maximum ist, was bekanntlich dem besten Nutzeffekt für die betreffende Leitradöffnung entspricht, werden Ablesungen in beliebig nahen Zwischenabstufungen und mit beliebig vielen Wiederholungen gemacht.

Das Bremsband wird nun mehr und mehr gelokkert, bis schliesslich die Turbine alle Kraft in Umlaufzahl umgewandelt hat. Es wird also hiebei die Leerlaufsumdrehungszahl gemessen (Racing speed) bei entsprechend konstatierten Gefälle und Wassermenge. Ausserdem wird schliesslich noch das Bremsband entfernt, um die Bremswiderstände auf ein Minimum zu reduzieren. Diese maximale Leerlauf-Umdrehzahl wird dann als Rekord der Turbine angesehen, wenn sie das Höchste erreicht hat, was in Bezug auf gleichen Durchmesser und Gefälle bisher erreicht wurde.

Um Nutzeffekt und Leerlaufumdrehzahl (Racing speed) auf ein Maximum zu bringen, müssen natürlich die Widerstände auf ein Minimum reduziert werden. Es muss also sowohl Zu- als Abfluss der Turbine möglichst frei von Störungen sein. Ebenso muss die Reibung auf das denkbar geringste Mass gebracht sein. Das Kugellager der Versuchstation ist in dieser Hinsicht sehr günstig, ebenso das gerade Ablaufrohr der vertikalen Anordnung. Selbstredend werden auch die Lager solcher „Bremsturbinen“ so klein als nur möglich gehalten, ja manchmal sogar nur derart ausgeführt, dass sie gerade für die Zeit der Versuche aushalten. Bei horizontaler Anordnung fielen viele der erwähnten Vorteile ausser Betracht. Der Ablaufkrümmer würde Störungen in der sanften Wasserabführung bewirken, das Gewicht der rotierenden Teile müsste in Traglagern aufgenommen werden, die mehr Reibung erzeugen, als bei vertikaler Anordnung, u. a. m. (Schluss folgt.)

Hotel Margna in Sils-Baselgia.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*, Architekten in St. Moritz.

Abb. 10. Die kleine Halle mit Blick nach der grossen Halle und dem Haupteingang.

Ueber Vorschriften für armierten Beton.

Von Prof. *F. Schüle* in Zürich.

I. Die schweizer. Normen vom August 1903.

Die zunehmende Bedeutung des Eisenbetonbaues und einige verhängnisvolle Unfälle haben seit mehrern Jahren die technischen Kreise von dem Werte bestimmter Vorschriften für die Projektierung und Ausführung solcher Bauten überzeugt. Nacheinander sind in der Schweiz und in den Nachbarländern Leitsätze veröffentlicht worden, zuerst von den direkt interessierten Körperschaften, sodann von Behörden. Die wissenschaftlichen und die rein praktischen Fragen, die beim armierten Beton zu lösen sind, haben aber noch lange nicht ihre Lösung gefunden und mit grossem Eifer sind Kommissionen und Fachleute mit der Behandlung der auf diesem Gebiete zu lösenden Aufgaben beschäftigt. Das Sammeln von Erfahrungen und das Bearbeiten von Versuchs-Resultaten schreitet so rasch fort, dass es einige Jahre nach dem Erscheinen der ersten Normen auch für einen grössern Leserkreis von Wert ist, Näheres über die heutige Bedeutung solcher Vorschriften zu erfahren, um sich über die Zweckmässigkeit, jetzt schon Aenderungen an denselben vorzunehmen, Rechenschaft geben zu können.

Die Schweizer. Kommission des armierten Beton hatte in ihrer letzten Sitzung vom 31. Oktober Gelegenheit, sich hierüber auszusprechen und kam, wie bereits gemeldet,[1]) zum Schlusse, *dass vorderhand Aenderungen an den „Provisorischen Normen des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins vom Jahre 1903“ nicht vorzunehmen seien;* wohl aber soll dahin gewirkt werden, dass diese Normen, die noch keinen offiziellen Charakter besitzen, immer mehr Beachtung finden.

In Folgendem sollen die wichtigsten Gründe für diese Stellungnahme erörtert werden.

Abb. 11. Erster Hallenraum (die ehemalige Küche mit Küchenrauchfang).

Die provisorischen Normen des Jahres 1903 sind als das Schlussergebnis der von den Sektionen des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins eingesandten Vorschläge

[1]) Bd. XLVIII, S. 232.

aufzufassen; aus diesem Grunde sind sie allgemein gehalten worden und gaben bisher nicht zu Beanstandungen Anlass. Da wo sie befolgt wurden, sind keine schlimmen Erfahrungen gemacht worden; dadurch dass sie in Fragen, die noch nicht als gelöst zu betrachten sind, dem Ingenieur und Unternehmer eine grössere Freiheit lassen, so zum Beispiel bezüglich des Ganges der statischen Berechnung, haben sie für die Entwicklung des Eisenbetonbaues nicht hindernd sein können. Es muss dagegen darauf hingewiesen werden, dass die Vorschriften dieser Normen nicht immer strikte befolgt werden und dass immer wieder gekämpft werden muss, um ihre Beachtung zu erwirken.

Folgende Punkte sind namentlich zu erwähnen:

1. Es gelangen Konstruktionen zur Ausführung, ohne dass statische Berechnungen verlangt und eingesandt werden, sodass bei einer allfälligen Prüfung Irrtümer oder zu schwache Dimensionierung, die zum Vorschein kommen, nachträglich nicht mehr verbessert werden können.

Hotel Margna in Sils-Baselgia.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*, Architekten in St. Moritz.

Abb. 13. Ansicht des Restaurants. (Die Möblierung ist nicht nach den Angaben der Architekten erstellt.)

2. Bei der Bestimmung der Abmessungen werden immer wieder Einspannungen vorgesehen, die zweifelhaft oder nicht vorhanden sind; dadurch kommen Ausführungen mit zu geringen Abmessungen vor.

3. Der Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen Scherkräfte und der Spannungszustände an den Auflagern wird oft nicht genügend Wert beigelegt.

4. Es wird eine vorherige Prüfung der Qualität der Baumaterialien nicht immer vorgenommen. Die Prüfung des Portlandzementes gibt einen Anhaltspunkt für die Betonfestigkeit; letztere hängt aber noch von dem zweckmässigen Verhältnis von Kies zu Sand und von einer innigen Durcharbeitung ab.

5. Die Mischungsverhältnisse des Beton erweisen sich hie und da als magerer wie vorgeschrieben, sodass die Druckfestigkeit von 160 *kg/cm²* für den Beton nach 28 Tagen nicht erreicht wird.

6. Eine Kontrolle seitens des Bauherrn oder der Bauleitung wird der Sparsamkeit halber öfters nicht durchgeführt, sodass die nach den Plänen erreichbare Sicherheit des Bauwerkes nicht immer vorhanden ist.

Alle diese Mängel haften nicht den provisorischen Normen, sondern der Handhabung derselben an.

Wie diese verschiedenen Fehler zu bedenklichen Folgen führen können, zeigt der Einsturz des Theaterdekorationsgebäudes in Bern.[1]) Aus dem Erwähnten geht nicht hervor, dass Aenderungen an den Normen notwendig sind, sondern dass vor allem eine bessere Beachtung derselben anzustreben ist.

Daneben kommen nun die seit 1902 gesammelten Erfahrungen im Eisenbetonbau, namentlich die Resultate der Untersuchungen, die unabhängig und mit genügender Ausrüstung vorgenommen worden sind. Diese Resultate haben gezeigt, dass die üblichen statischen Berechnungen keine grosse Genauigkeit beanspruchen können und sehr wohl durch einfachere, ebenso sichere Rechnungweisen zu ersetzen wären; ferner dass den ersten auftretenden Rissen eine ganz andere Bedeutung zukommt, als bisher angenommen wurde, indem sie einen Beginn der Zerstörung darstellen und jedenfalls auf die Dauer des Bauwerkes bei oftmaliger Wiederholung der Belastungen einen schädlichen Einfluss haben. Durch diese Proben ist auch erwiesen, dass nach dem Auftreten der ersten Risse die Haftfestigkeit zwischen Eisen und Beton, auch wenn das erstere unterhalb der zulässigen Grenze beansprucht wird, von der Balkenmitte gegen die Enden nach und nach zerstört wird und zuletzt der Balken nur einer sichern Verankerung der Enden der Armierungsstangen seine fernere Tragfähigkeit verdankt.

Die entschieden bessern Erfahrungen in der Eisenbetonpraxis können an den obigen Resultaten von Versuchen nichts ändern; verschiedene Umstände üben jedoch hier einen die Tragfähigkeit begünstigenden Einfluss aus. Und zwar:

1. Bei Hochbauten die Tatsache, dass die vorgeschriebenen Nutzlasten in der Regel nicht zur Wirkung kommen, sondern nur geringere Belastungen eintreten.

2. Die Tatsache, dass die benachbarten Konstruktionsteile den schwächern oder stark belasteten Teilen zur Aufnahme der Lasten mithelfen.

3. Die Einspannungen, die in den Berechnungen der Sicherheit wegen nur teilweise berücksichtigt werden dürfen, jedoch namentlich bevor Schwindrisse auftreten, etwas wirksamer zu sein pflegen, als angenommen.

4. Die Tatsache, dass bei Hochbauten die Spannungsdifferenzen wesentlich kleiner als die bei den Versuchen angewendeten sind.

5. Die Tatsache, dass der verstrichene Zeitraum für das Sammeln von Erfahrungen noch ein sehr kurzer ist und in Wirklichkeit nur Neubauten zur Beurteilung des Eisenbetons vorhanden sind.

Dem Vorgesagten ist noch hinzuzufügen, dass meistens nur die guten Erfahrungen in Zeitschriften und Lehrbüchern gerühmt werden, die andern aber nur in wenigen Fällen in die Oeffentlichkeit gelangen.

Die erwähnten Versuchsresultate würden dazu führen, bei Bauten, welche *Erschütterungen* und *grossen Spannungsdifferenzen* unterworfen sind, die zulässigen Spannungen, insbesondere diejenige des Eisens auf Zug zu reduzieren, sodann den Maximal-Zugspannungen im Beton eine Grenze zu setzen; nur durch Einschränkung derselben ist eine wesentliche Verbesserung der Dauerhaftigkeit eines, solchen Einflüssen ausgesetzten Bauwerkes aus Eisenbeton zu erwarten. In diesem Sinne haben Eisenbahnverwaltungen und Bahnkontrollbehörden bereits Vorschriften erlassen.

Wenn die in den „provisorischen Normen" angegebenen zulässigen Grenzen der Beanspruchung eine Gefahr in sich schliessen würden, wäre es dringend nötig, für Abhülfe zu sorgen. Es kann dies jedoch nicht behauptet werden für Bauten, welche nur geringen Spannungswechseln oder Erschütterungen unterworfen sind.

Wo Erschütterungen und grosse Spannungswechsel vorkommen, sind die zulässigen Beanspruchungen jedenfalls zu reduzieren; die provisorischen Normen sehen diese Reduktion durch entsprechende Erhöhung der zufälligen Be-

[1]) Bd. XLVIII, S. 115.

lastung (Art. 3) vor. Bei Eisenbahnbrücken werden z. B. Zuschläge von 50 bis 80 % der statischen Verkehrslast zu denselben Werten führen, wie sie nun vom eidg. Eisenbahndepartement[1]) vorgeschrieben sind.

Die Fragen, die in unsern Vorschriften noch nicht beantwortet sind, so z. B. die in die Rechnung einzuführende Hourdisbreite bei T-Balken, die Beanspruchungsweise von Platten mit gekreuzten Armierungen u. a. sind heute noch nicht gehörig untersucht, sodass Vorschläge für eine Vervollständigung in diesen Punkten nicht gemacht werden können.

Nur geringe Aenderungen einzuführen, hiesse die Normen ohne wirklichen Nutzen entkräften.

Eine Neuerung, die zu erwähnen ist, betrifft die Anwendung von eingeschnürtem Beton (béton fretté); die Vertreter dieser Bauart machen Anspruch auf viel höhere zulässige Druckspannungen als für die Konstruktionen in armiertem Beton nach gewöhnlicher Art. Diese Bauweise wird in der Hauptsache für Säulen verwendet und obiger Anspruch hätte zur Folge, dass der Querschnitt der Säulen verkleinert würde; das kann aber nur auf Kosten der Knicksicherheit geschehen. Die Fälle, in welchen der Platz für Säulen so eng bemessen ist, dass eine Verkleinerung des Querschnittes wünschbar erscheint, sind so selten, dass eine Aenderung an den bisher üblichen zulässigen Spannungsberechnungen nicht befürwortet werden kann, ganz besonders wenn in Betracht gezogen wird, dass nur der *Kern* der Säule durch die Umschnürung eine höhere Druckfestigkeit erhält und, wie aus den Versuchen von Howard in Watertown hervorgeht, grössere Deformationen zu erwarten sind. In Spezialfällen lässt Art. 19 der Normen über die Ausnahmen eine Abweichung immer noch zu.

Der Ausbau von definitiven Grundsätzen für die statische Untersuchung von Eisenbeton und für die zweckmässigste Ausführung schreitet fort, wird jedoch noch einige Jahre Arbeit erfordern; inzwischen bieten unsere „provisorischen Normen“ die beste Gewähr, um den berechtigten Ansprüchen auf Sicherheit bei Bauten in armiertem Beton zu entsprechen.

Hotel Margna in Sils-Baselgia.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*, Architekten in St. Moritz.

Abb. 12. Blick in die grosse Halle.

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

Unter dem Titel „Memorial zum Diepoldsauer Durchstich“ ist, wie bereits auf Seite 10 des letzten Bandes mitgeteilt, ein vom Oberingenieur der Rheinkorrektion, Herrn *J. Wey,* im Auftrag der st. gallischen Regierung erstatteter Bericht veröffentlicht worden. Durch diese Publikation soll in erster Linie festgestellt werden, *wie* das Werk ausgeführt werden muss, um die erforderliche Sicherheit zu erreichen. Sodann wird die Frage geprüft, ob die Kosten für den im Staatsvertrag zwischen der Schweiz und Oesterreich vorgesehenen Rheindurchstich bei Diepoldsau im richtigen Verhältnis zu dessen Nutzen stehen, ferner, ob die infolge der neuesten Untersuchungen erforderlich werdenden gewaltigen Mehrkosten gerechtfertigt sind (letzteres besonders im Hinblick auf die verminderte Sicherheit gegen Einbrüche) oder ob der im erwähnten Staatsvertrag genannte Zweck der Tieferlegung der Rheinsohle nicht auf andere, d. h. rationellere Weise erreicht werden könnte. Die Art und Weise, wie das in Rede stehende Projekt behandelt wurde, bietet nicht nur für die zunächst Beteiligten, sondern für jeden Techniker hervorragendes Interesse. Was die finanzielle und wirtschaftliche Seite der Frage anbetrifft, erscheint uns die überzeugende Beleuchtung derselben durch das Memorial insbesondere für die Regierungen der beiden vertragsschliessenden Staaten von hoher Wichtigkeit. Ueberhaupt beleuchtet und begründet die vorliegende Schrift das in Rede stehende Projekt nach allen Seiten, und was ihr dabei einen ganz besonderen Wert verleiht, ist, dass die darin enthaltenen Behauptungen nicht auf blossen Annahmen beruhen, sondern sich auf ein Aufnahms- und Beobachtungsmaterial von einer Vollständigkeit und Reichhaltigkeit stützen, wie sie nicht immer zu Gebote stehen. Das Memorial bietet daher auch selbst da, wo man mit dessen Schlüssen nicht ganz einverstanden sein sollte, jedenfalls den Boden für eine solide und sachliche Diskussion der Frage.

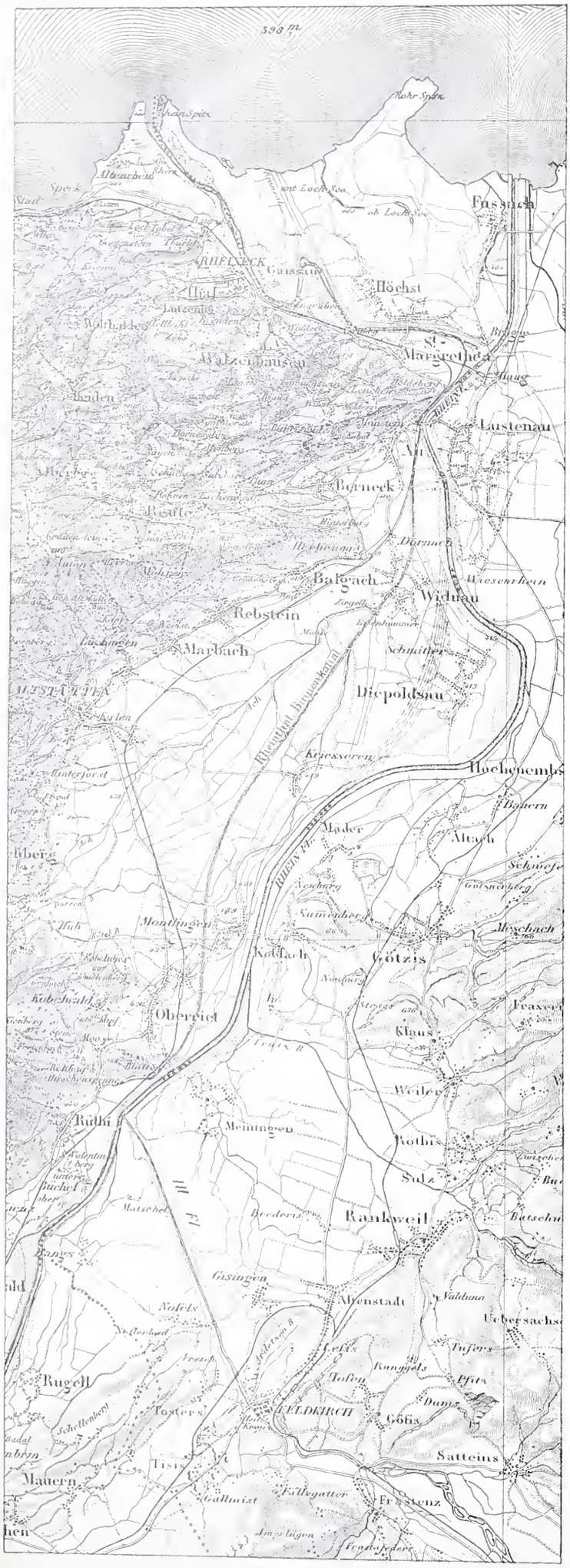
Auf die einleitend behandelte Vorgeschichte der Rheinkorrektion, der Bildung des Rheintals und den Beginn der Schutzbauten am Rhein soll hier nicht näher eingetreten werden, da diese schon in frühern Artikeln unserer Zeitschrift, so hauptsächlich in Band XV, Seite 19 u. ff. „Geschichtliche Darstellung der Rheinkorrektion“ von J. Wey, eingehend behandelt wurden. Immerhin fügen wir zur Orientierung des Lesers in Abbildung 1 (S. 8) eine Uebersichtskarte von der Ill bis zum Bodensee bei.

Zur Illustration der sich immer mehr verschlechternden Verhältnisse, d. h. der Verschotterung und Erhöhung des Flussbettes im Laufe der Zeit, wird im Memorial erwähnt, dass nach den Urkunden des Stadtarchives in Feldkirch auf dem Rhein zwischen dem Bodensee und Bauern bei Hohenems (Abb. 1) ein reger Schiffsverkehr herrschte, der mutmasslich um die Mitte des XVII. Jahrhunderts eingestellt werden musste. Eine Schiffahrt war aber nur möglich, wenn das Gefälle nicht wesentlich über 0,5 ‰ betrug, was eine um etwa 4 *m* tiefere Lage der Flussohle gegenüber der heute bestehenden voraussetzt. In welchem Masse sich aber die Verhältnisse im Verlaufe der Zeit verschlimmert haben, geht namentlich auch aus der stetigen Zunahme sowohl an Stärke als an Zahl der Rheineinbrüche und der daherigen Ueberschwemmungen hervor. So fanden z. B. im Jahre 1848 im Bezirk Werdenberg allein 30 Einbrüche statt. Als Hauptursachen dieser unhaltbar gewordenen Zustände werden die Entwaldung des Einzugsgebietes und das bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts betriebene unrationelle Korrektionssystem genannt.

Nachdem man die Ursachen dieser Erscheinungen kennen gelernt, waren auch die Mittel zur Remedur gegeben; sie bestanden nach dem Memorial:

1. In der Wiederbewaldung des Einzugsgebietes zwecks Bindung des Bodens, Aufsaugung des Wassers und Reduktion der Hochwassermenge.

[1]) Bd. XLVIII, S. 218



Bearbeitet mit Bewilligung des eidg. Bureaus für Landesvermessung.

Abb. 1. Uebersichtskarte. — Masstab 1 : 130 000.

2. In Vorkehren zur Zurückhaltung der Geschiebe in den Rüfen, Runsen, Wildbächen und Bruchufern.

3. In Massnahmen zur Erleichterung des Wasserabflusses zur Beförderung der Abfuhr der Geschiebe und Verhinderung von Rheineinbrüchen auf der bedrohten Strecke von der Tardisbrücke bis zum Bodensee durch Anlage zweck- und regelmässiger Uferschutzwerke, Parallelbauten usw.

4. In Vorkehrungen zur Erleichterung der Abstossung des Geschiebes durch Erhöhung des Gefälles, Senkung von Flusssohle und Wasserspiegel mittelst Verkürzung des Flusslaufes, d. h. in Ausführung von Durchstichen.

Da die Wiederbewaldung des Einzugsgebietes und die Verbauung der Wildbäche aber nur langsam zum Ziele führen, musste vorerst die Herstellung von zweck- und regelmässigen Uferschutzwerken forciert werden, um eine rasche Sanierung der Verhältnisse und die Beseitigung der ständigen Ueberschwemmungsgefahr zu erreichen. Sowohl in Oesterreich (1830) als auch im Kanton St. Gallen (1861) über-

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

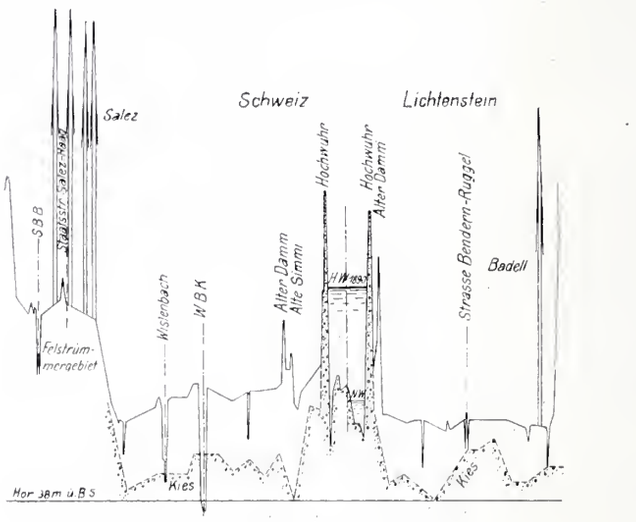


Abb. 5. Talquerprofil bei Salez.
Masstab 1 : 25 000 für die Längen, 1 : 250 für die Höhen.

nahm der Staat das Wuhrwesen, das bisher noch den Gemeinden überlassen gewesen war. Die beiden Uferstaaten vereinbarten die sogenannten Rezesslinien, nach welchen die Wuhre vorgeschoben wurden und eine regelmässigere Richtung und Lage erhielten. Dabei war jedoch eine einheitliche Sohlenbreite als Grundlage nicht bestimmt worden, sondern es war nur die Einhaltung einer Minimalbreite derselben vorgesehen. Man vermochte zu jener Zeit eben eine konsequente und hinlängliche Einschnürung des Flusslaufes noch zu wenig zu schätzen.

Die Hochwasserkatastrophen der Jahre 1868 und 1871 zeigten allzu deutlich, dass die angenommene Höhe von 3,60 *m* der Leitwerke über Niederwasser viel zu gering war, indem die Hochwasser 5 bis 6 *m* über die Niederwasser anstiegen. Entsprechend der immerwährenden Erhöhungen der Flussohle in den letzten Jahrzehnten mussten auch die Dammbauten beständig erhöht und, um den unterirdischen Durchsickerungen und der damit verbundenen Einbruchsgefahr zu steuern, landseits gut fundierte, stellenweise sogar zwei- bis dreifache Bermen nebeneinander angelegt werden.

Am besten kennzeichnen die Talquerprofile (Abbildung 2 bis Abbildung 6) die Zustände, die sich herausgebildet hatten. Aus denselben ist ersichtlich, dass der Rhein auf einer erhöhten Lage, einem Grat, fliesst. Die Sohle, die mit wenig Ausnahmen hoch, bis zu 4 *m* über der linkseitigen tiefsten Tallinie liegt, hat sich seit 1848 stark, stellenweise z. B. bei Buchs bis um 2 *m* erhöht. Wie die erwähnten Talquerprofile zeigen, stand der Spiegel des Hochwassers

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

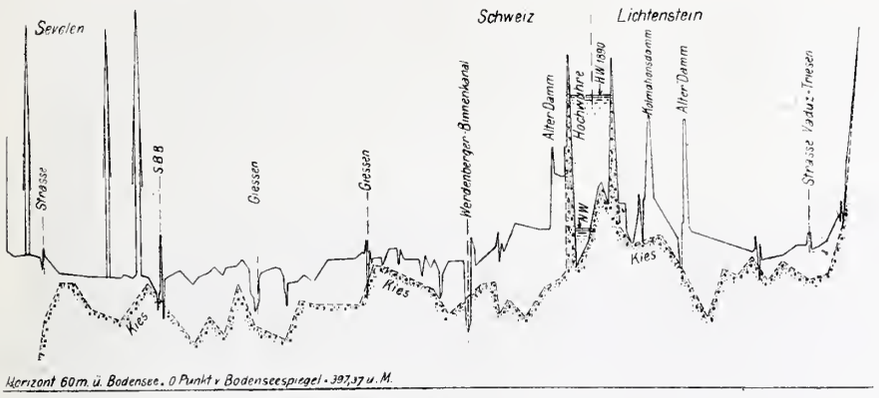


Abb. 2. Talquerprofil bei Sevelen. — Masstab 1 : 25 000 f. d. L., 1 : 250 f. d. H.

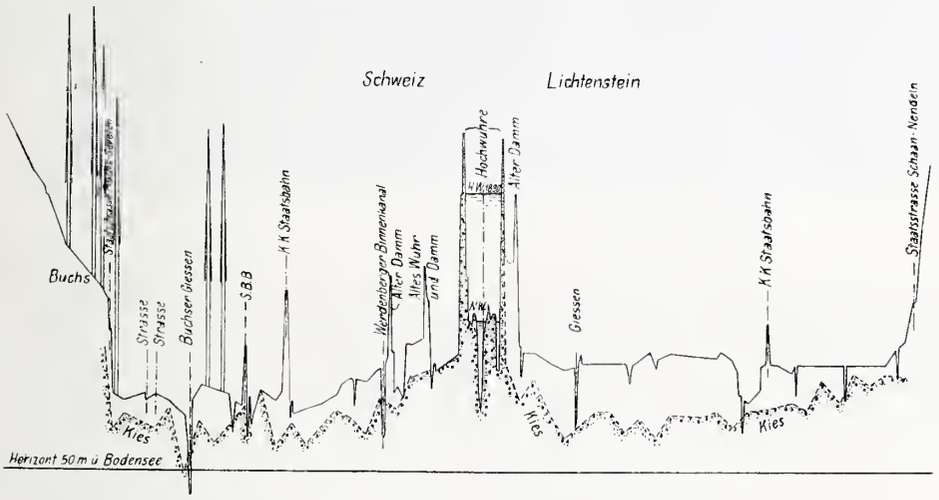


Abb. 3. Talquerprofil bei Buchs. — Masstab 1 : 25 000 f. d. L., 1 : 250 f. d. H.

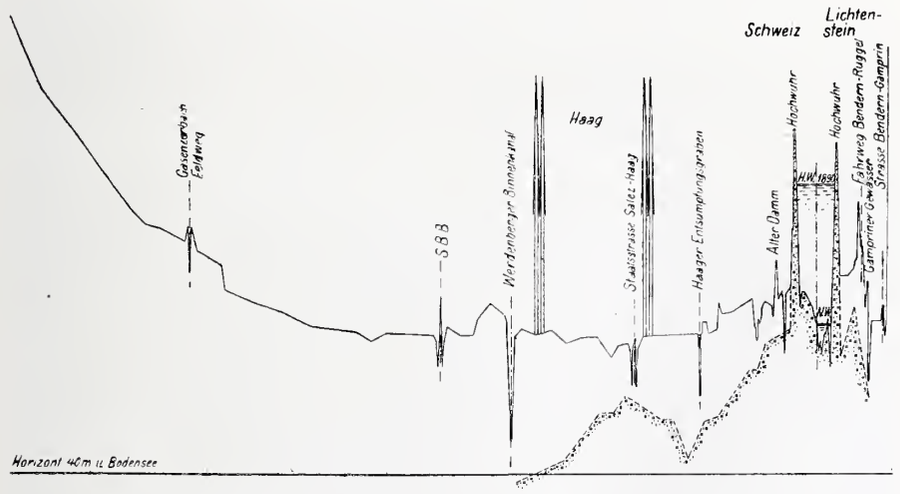


Abb. 4. Talquerprofil bei Haag. — Masstab 1 : 25 000 f. d. L., 1 : 250 f. d. H.

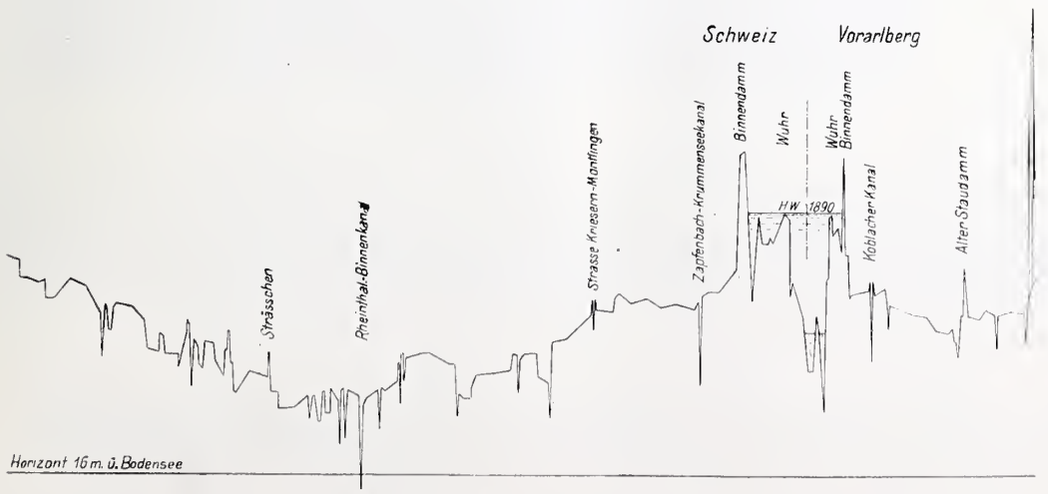


Abb. 6. Talquerprofil unterhalb Montlingen. — Masstab 1 : 25 000 f. d. L., 1 : 250 f. d. H.

von 1890, das nicht einmal zu den grössten zählte, 7 bis 8 *m* über der tiefsten Tallinie; es schneidet derselbe die Hausdächer der in der Niederung stehenden Dörfer. Durch die Mündungen der Seitenbäche staute der Rhein weit ins Land zurück und erstere mussten ebenfalls durch Dämme flankiert werden, wollte man das Tal vor Ueberschwemmungen schützen.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen und das Land vor Versumpfung zu retten, wurden die Binnengewässerregulierungen durchgeführt, indem man die Bäche durch einen Kanal zusammenhängte, die Lücken in Wuhr und Dämmen schloss und jene weiter unten an geeigneten Stellen in den Fluss leitete. Die beiden grössten derartigen Unternehmungen sind der *Werdenberger Binnenkanal,* welcher den Bezirk Werdenderg in einer Länge von 20,8 *km* durchzieht und der *Rheintalische Binnenkanal.* Letzterer beginnt bei Sennwald und mündet bei einer Länge von 26,2 *km* ausserhalb St. Margrethen in das alte Rheinbett, in welchem er durch Offenhaltung einer Rinne in dessen Mitte seine Fortsetzung bis in den See findet.

Wie aus den bereits geschilderten Verhältnissen hervorgeht, hatte man mit den ausgeführten Bauten am Rhein den beabsichtigten Zweck der Vertiefung in befriedigender Weise durchaus nicht erreicht und man schenkte deshalb den Durchstichen bezw. der Abkürzung des Flusslaufes und der dadurch zu gewinnenden Gefällsvermehrung immer mehr Beachtung. An bezüglichen Projekten hatte es nicht gefehlt. Es wurden Durchstiche projektiert, am Eselsschwanz durchs Niederriet, durch den Nebengraben, vom Bruggerhorn in S-Form links von Fussach vorbei, usw. Aber all diesen Durchstichen haftete bei verhältnismässig hohen Kosten der Mangel allzu geringer Wirkung an. Das vom st. gallischen Oberingenieur Hartmann im Auftrage der Regierung im Jahre 1853 ausgearbeitete Projekt für eine durchgreifende Stromregulierung nennt als „Basis und Krone" des ganzen Werkes die Ausleitung des Rheins in den See bei Fussach. Dieses Projekt wurde von seinem Verfasser in allen folgenden Konferenzen mit Recht als die einzig richtige Lösung verfochten und gelangte glücklicherweise, wenn auch erst 40 Jahre später, zur Ausführung. Anfänglich war von diesem untern Durchstich aufwärts nur die „Normalisierung" des bestehenden Laufes vorgesehen, bis im Jahre 1862 das von Oberingenieur *Meusburger* entworfene Projekt eines obern Durchstiches bei Diepoldsau auftauchte. Dieser obere Durchstich wurde dann vom k. k. Oberbaurat *Kink* mit grosser Hartnäckigkeit weiter ver-

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

Abb. 13. Beidseitige Ufersenkungen am Rheintalischen Binnenkanal bei Montlingen, *Hm* 138 bis 139.

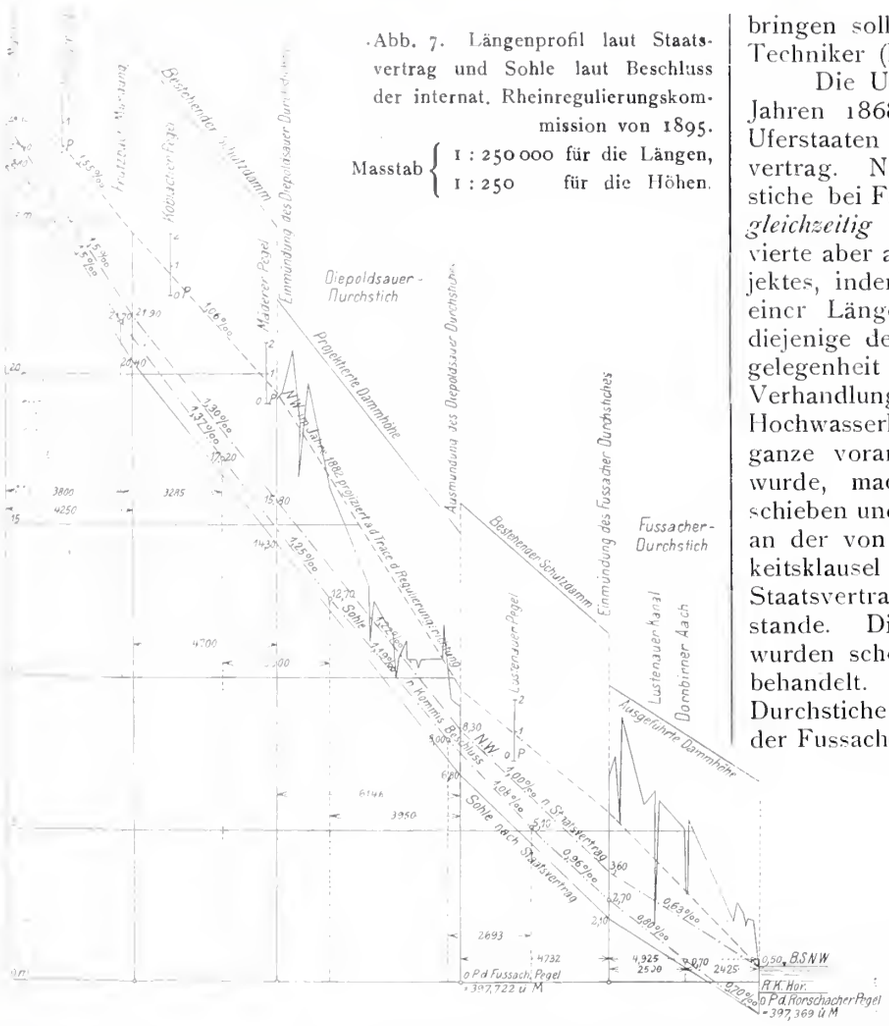


Abb. 7. Längenprofil laut Staatsvertrag und Sohle laut Beschluss der internat. Rheinregulierungskommission von 1895.

Masstab { 1 : 250 000 für die Längen, 1 : 250 für die Höhen.

fochten und besonders den vorarlbergischen Gemeinden als Retter aus aller Not hingestellt. Letztere haben auch bis in die neueste Zeit zähe an dieser Idee, d. h. an dem Nutzen, den der Diepoldsauer Durchstich für ihre Gegend bringen soll, festgehalten, auch nachdem ihr geschätztester Techniker (Ingen. *Krapf)* denselben in Abrede gestellt hat.

Die Ueberschwemmungen und Verheerungen in den Jahren 1868 und 1871 führten zu dem zwischen beiden Uferstaaten am 19. September 1871 vereinbarten Präliminarvertrag. Nach diesem sollten nicht nur die beiden Durchstiche bei Fussach und Diepoldsau hergestellt, sondern auch *gleichzeitig* eröffnet werden. Diese Gleichzeitigkeit involvierte aber auch die Unmöglichkeit der Realisierung des Projektes, indem die Sohle zwischen beiden Durchstichen in einer Länge von 4,7 *km* etwa 2 bis $2^1/_2$ *m* höher lag als diejenige der anschliessenden Durchstiche. Die ganze Angelegenheit wollte deshalb nicht über das Stadium der Verhandlungen und Konferenzen hinaus kommen. Die Hochwasserkatastrophen von 1888 und 1890, bei denen die ganze vorarlbergische Rheinebene unter Wasser gesetzt wurde, machten endlich diesem jahrzehntelangen Hinausschieben und Verschleppen, dem Festhalten von Vorarlberg an der von jedem Hydrotechniker verpönten Gleichzeitigkeitsklausel ein Ende und es kam im Jahre 1892 der Staatsvertrag zwischen der Schweiz und Oesterreich zustande. Die hauptsächlichsten Bestimmungen desselben wurden schon in unserer Zeitschrift Bd. XXXII, S. 19 u. ff. behandelt. Die Gleichzeitigkeitsbedingung für die beiden Durchstiche liess man insofern fallen, als vereinbart wurde, der Fussacher Durchstich sei im sechsten, der Diepoldsauer nach erfolgter Ausbildung der Zwischenstrecke und Beschaffung der nötigen Vorflut im elften Jahre, also eventuell fünf Jahre später zu eröffnen.

Die im Staatsvertrag für den Diepoldsauer Durchstich festgelegten Richtungsverhältnisse sind in Abbildung 1, die Höhen- und Gefällsverhältnisse in Abbildung 7 ersichtlich. Das angenommene Doppelprofil (Abb. 8a u. 8b) mit 120 *m* Wuhr- und 260 *m* Dammdistanz hat 3,5 *m* Wuhr- und 8 *m* Dammhöhe über der projektierten Sohle. Alle Böschungen sind zweifüssig und der Damm erhält landseits, 3 *m* unter der Krone, eine 5 *m* breite Kiesberme. Der Kiesmantel des

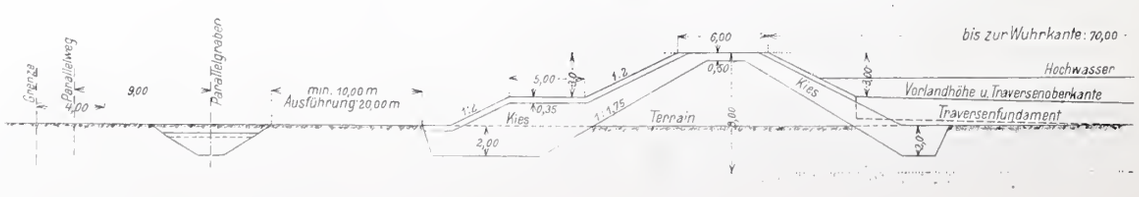


Abb. 8a. Normalprofil laut Staatsvertrag. Parallelgraben und Damm. Masstab 1 : 500.

Dammes, einschliesslich der Berme, sollte aus Sicherheitsgründen durchschnittlich 2 *m* tief fundiert werden. Die Wuhrdistanz ist dann bei Ausführung des Fussacher Durchstiches auf 110 *m* verringert worden; zugleich wurden aus Sicherheitsgründen die Werke am obern Ende des genann-

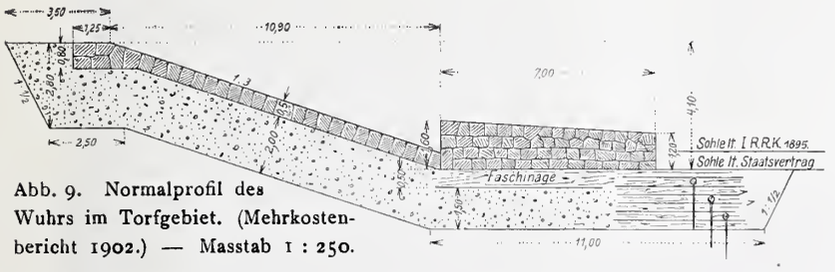


Abb. 9. Normalprofil des Wuhrs im Torfgebiet. (Mehrkostenbericht 1902.) — Masstab 1 : 250.

ten Durchstiches um 60 *cm* höher gelegt. Dem entsprechend ist dann auch im Jahre 1896 das Projekt für den Diepoldsauer Durchstich umgearbeitet worden.

Infolge der Forcierung in der Ausführung des Fussacher Durchstiches und der für denselben erforderlichen Mehrkosten konnte der Bau des Diepoldsauer Durchstiches nicht derart gefördert werden, wie dies im Staatsvertrag festgesetzt worden war.

Die Kostenüberschreitung beim Fussacher Durchstich beträgt bei einer Totalkostensumme von rund 9 Millionen Franken annähernd 50 %. Einen bedeutenden Anteil an diesen Mehrkosten haben die daselbst aufgetretenen Dammsenkungen. Dies bildete dann die Veranlassung, im Torfgebiete des Diepoldsauer-Durchstiches versuchsweise ein Dammstück herzustellen. Im Oktober 1900 wurde mit der Zufuhr des Ausfüllmaterials zum Probestück am linksseitigen Damm oberhalb des Schwellengrabens begonnen. Bei der am 10. Juli 1901 gemachten Aufnahme betrug die in den Boden versunkene Masse in den einzelnen Querprofilen 165 bis 207,5 % von der über der Bodenfläche stehengebliebenen Auffüllung (siehe Abb. 10). Selbstverständlich musste sich dieses Verhältnis infolge der allmählichen Komprimierung des Torfes mit zunehmender Auffüllung vermindern. Wie aus der angeführten Abbildung 10 ersichtlich, wurde der vom Dammfuss 20 *m* entfernte, bereits erstellte Parallelkanal durch dieses Versinken des Probedammes bis 1,5 *m* seitlich verschoben und dessen Sohle bis um 1 *m* gehoben.

Ebenso traten bei der Ausführung des *Rheintalischen Binnenkanals* Erscheinungen zutage, die wegen den gleichen Bodenverhältnissen auch beim Bau des Diepoldsauer Durchstiches sicher vorkommen und dort sowohl auf die Art der Bauausführung, wie auch auf die Kosten bedeutenden Einfluss haben werden. Sobald man den genannten Kanal im Torfmoore bis zu einer gewissen Tiefe (2 bis 4 *m*) ausgehoben hatte, bäumte sich die in der Sohle lagernde Torfschicht infolge des hydrostatischen Druckes auf, bekam unzählige Risse, Spalten und Schrunden, aus denen der unterhalb liegende Laufletten heraufquoll. Die unterhöhlten Ufer stürzten ein (Abb. 11, 12, 13), oder wo dieselben intakt blieben, senkten sie sich bis um 2,0 *m*. Der eingedrungene Letten musste entfernt werden und erst durch Einbringen von Kies gelang es, das regelrechte Profil herzustellen. Es traten aber beim Bau des Rheintalischen Binnenkanals auch Erscheinungen auf, wie sie sicher beim Diepoldsauer Durchstich in der Strecke unterhalb des Torfgebietes, wo der Untergrund aus Kies mit darüber lagerndem Rheinletten besteht, vorkommen werden. So fanden im „Schlauch", wo der Rheintalische Binnenkanal durch den Bahnkörper der Schweizerischen Bundesbahnen, welcher an der Basis 30 *m* misst vom Werdenberger Binnenkanal getrennt ist, bei dem geringen Ueberdruck von etwa 3 *m* durch die unterliegende Kiesschicht Durchsickerungen statt, die sich insofern höchst gefährlich gestalteten, als die über dem Kies lagernde Lettschicht mitgerissen wurde und der Dammkörper ins Rutschen kam. Dies dürfte umsomehr überraschen, als auf dem Bahndamm seit bald 50 Jahren die Eisenbahnzüge zirkulieren und dess-

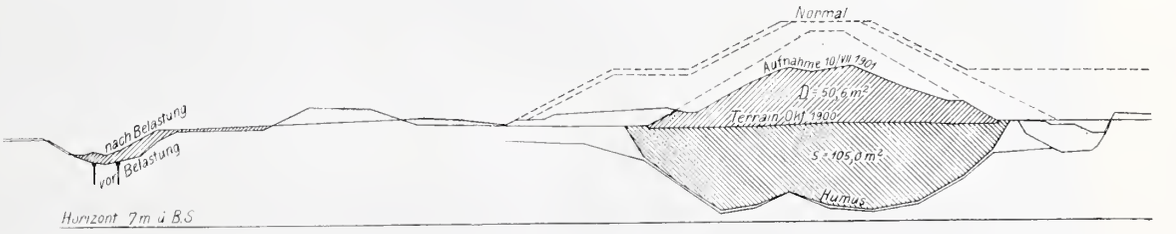


Abb. 10. Sondierungen am Versuchsdamm im Juli 1901 bei *Hm* 34 + 50. Masstab 1 : 500.

Abb. 14. Rechtsseitige Rutschung am Rheintalischen Binnenkanal *Hm* 241 längs der S. B. B. bei Sennwald.

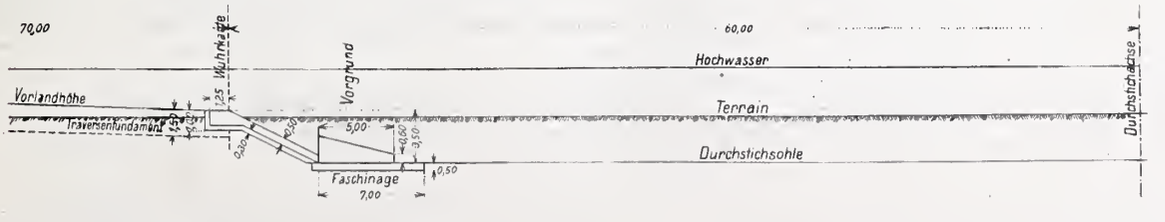


Abb. 8 b. Normalprofil laut Staatsvertrag, vom Wuhr bis zur Achse des Durchstichs. Masstab 1 : 500.

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

Abb. 11. Linksseitige Rutschung am Rheintalischen Binnenkanal bei *Hm* 80 + 95 bis *Hm* 81 + 95.

halb hätte vorausgesetzt werden können, der Damm wäre hinlänglich zusammengepresst. Nur durch einen bis auf die vorhandene Kiesschicht reichenden, festgestampften Kieskörper konnte dem Ausfliessen des Lauflettens begegnet werden. Aehnliche Rutschungen zeigten sich bei gleichen Untergrundsverhältnissen oberhalb des 52 *m* langen Tunnels, sodass dort infolge Durchsickerns des Wassers Sohle und Böschungen lebendig wurden und in Bewegung gerieten (Abb. 14). (Forts. folgt.)

Zwei bemerkenswerte Schaltungen zur Sicherung des Bahnbetriebes.

Von *Dr. A. Tobler*, Professor am eidg. Polytechnikum.

I. Die Blocksignale der Berliner Hoch- u. Untergrundbahn.

Wir dürfen wohl annehmen, dass einem grossen Teil unserer Leser die im Jahre 1902 eröffnete *Hoch- und Untergrundbahn* in Berlin[1]), ein Meisterwerk der modernen Technik, bekannt sei, wir verweisen übrigens auf die seinerzeit erschienene, vorzüglich ausgestattete Festschrift des Reg.-Rates G. Kemmann.[2]) Die Einrichtung einer regelrechten Streckenblockierung erwies sich von vornherein als absolut geboten und die Wahl des Systems fiel auf den vierfeldrigen Block von *Siemens & Halske*, der in der Tat den höchsten Ansprüchen genügt. In den erwähnten Publikationen finden sich nur wenige Andeutungen über die Art und Weise des Signalbetriebes; es ist auch seither unseres Wissens keine ausführliche Beschreibung der bezüglichen Anlage veröffentlicht worden. Die letztere ist uns seit mehrern Jahren genau bekannt durch Studien an Ort und Stelle und durch die interessanten Demonstrationen, die uns die Herren Reg.-Baumeister Pfeil und Schwerin, die Vorstände der Abteilung für Signalwesen im Etablissement Siemens & Halske, wiederholt vorführten, wofür wir den beiden genannten Herren zu lebhaftem Danke verpflichtet sind.

Wir setzen das Wesen der vierfeldrigen Blockierung als bekannt voraus (zwei Felder für jede Zugrichtung, d. h. für Station *A* das „Blockfeld", das die Verriegelung bezw. Freigabe des in der Zugrichtung liegenden Signalflügels bewirkt, und für Station *B* [Zugrichtung: *A—B*] das „Endfeld", das dem Wärter anzeigt, ob sich ein Zug in der Strecke befindet). Diese verhältnismässig einfache Schaltung war anfänglich für alle Stationen der Hoch- und Untergrundbahn vorgesehen, immerhin mit der für den Betrieb äusserst wertvollen Einrichtung, dass es vermieden wurde, die Erde als Rückleitung zu benützen und dass zur Fernhaltung der Starkströme (Ströme der Bahnmotoren und der Beleuchtung) je zwei mit einander arbeitende Blockfelder durch besondere (Kabel) Hin- und Rückleitung in einer Schleife mit einander verbunden sind. Um nun auf den Stationen der Weststrecke in Abständen von nur $2^1/_2$ Minuten fahren zu können, musste für diese Stationen eine ganz eigentümliche Schaltung gewählt werden. Auf dem Abschnitte der Bahn östlich von dem sogenannten „Gleisdreieck" (letzteres ist ausführlich besprochen bei Kemmann l. c.) reichen die Blockstrecken jeweilen von Bahnhofende zu Bahnhofende. Am Ende jedes Perrons befindet sich das Streckenblocksignal (Flügel mit Kettenwinde auf der oberirdischen Bahnlinie, rote [„Halt"] und grüne [„Frei"] Glühlampen für die unterirdische Linie). Zur Durchführung des Betriebes genügt hier der gewöhnliche vierfeldrige Block, wie er in Scholkmanns trefflichem Werk[2]) und an vielen andern Orten beschrieben ist, nicht.

Die Weststrecke der Bahn besitzt nämlich für *jede Station ein Einfahrts- und ein Ausfahrtssignal*, was tatsächlich einer Blockstrecke: Einfahrtssignal—Station—Ausfahrtssignal entspricht. Der Beschreibung dieser Betriebsanordnung soll nun das Folgende gewidmet sein, wobei wir die Linie: „Nollendorfplatz", „Wittenbergplatz", „Zoologischer Garten", „Knie" (zurzeit Endstation) ins Auge fassen und zwar der Einfachheit wegen nur für die *eine* Zugrichtung.

Betrachten wir zunächst kurz die Ausrüstung der vier Stationen, die für die letzten drei Sektionen in der Abbildung 1 schematisch dargestellt ist.

[1]) Siehe Schweiz. Bauzeitung Bd. XL S. 99.
[2]) Berlin 1902. Jul. Springer.

[2]) Eisenbahnbau der Gegenwart. IV. Abschnitt. Wiesbaden 1904.

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

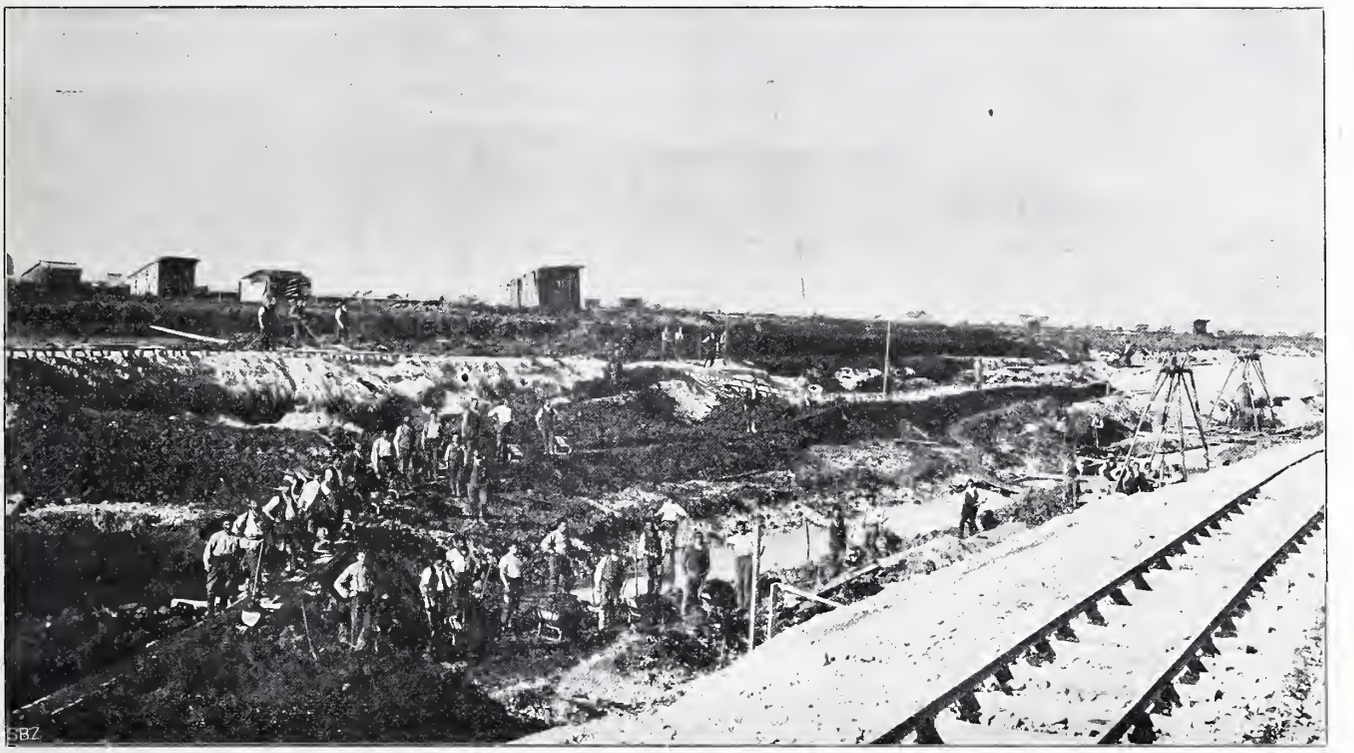


Abb. 12. Linksseitige Rutschung am Rheintalischen Binnenkanal bei Montlingen *Hm* 136 bis 138.

Nollendorfplatz. Vierfeldriger Block mit vier je zu zweien gekuppelten Blocktasten (1—2, 3—4); die vier Felder haben die Bezeichnung: 1. Blockfeld (Riegelstange wirkt auf die Winde des Ausfahrtssignals), 2. Einfahrtsfeld (Riegelstange wirkt auf die Winde des Einfahrtssignals), 3. Endfeld, 4. Ausfahrtsfeld. Ausserdem sind zwei Schienenkontakte (Radtasten) vorhanden, die die Sperrung der Druckstangen 1 und 2 betätigen.

Wittenbergplatz. Die Station hat dieselbe Ausrüstung und Felderbezeichnung wie die Station am Nollendorfplatz.

Zoologischer Garten. 7. Blockfeld, 8. Einfahrtsfeld, 9. Ausfahrtsfeld, 10. Endfeld. An Stelle der Flügelsignale treten hier Glühlampen, deren Umschaltung durch die Riegelstangen der Blocktasten 7 und 9 freigegeben oder verriegelt werden; ausserdem ist mit den Tasten 7—8 ein Sperrfeld verbunden, dessen Stange die selbsttätige Umschaltung der Ausfahrtslampen von „grün" auf „rot" zu besorgen hat. Ferner zwei Schienenkontakte wie bei den oben beschriebenen Stationen.

Knie. 1. Endfeld, 2. Einfahrtsfeld, 3. Ausfahrtsfeld. Zwei Druckknopfsperren und zwei Schienenkontakte. Ein- und Ausfahrts-Flügelsignale.

Folgen wir nun der Fahrt eines Zuges, der von *Nollendorfplatz* kommend, sich *Wittenbergplatz* nähert. In Nollendorfplatz *(N.-P.)* ist das Blockfeld rot, der Ausfahrtsflügel verriegelt, in Wittenbergplatz *(W.-P.)* das Endfeld 3 rot. Durch Drehen der Einfahrtskurbel *e* wird der Flügel *E* auf „Frei" gestellt. Der Zug fährt ein und betätigt den Radtaster *te*, dadurch wird der Elektromagnet *s* der Druckstange der Blockeinrichtung 3—4 erregt, letztere wird beweglich. Der Einfahrtsflügel *E* wird auf „Halt" gestellt und die Blocktaste 3—4 bedient. Das Endfeld 3 wird weiss, das Einfahrtsfeld 2 rot und die Kurbel *e* verriegelt, das Ausfahrtsfeld 4 rot und das Blockfeld der rückwärtsliegenden Station N.-P. weiss. Der Zug wird abgelassen und der Ausfahrtsflügel *A* auf „Frei" gestellt. Sobald der Zug den Radtaster *ta* passiert, wird mittels des Elektromagneten s^1 die Sperrung in Blocktaste 1—2 aufgehoben. Man stellt nun *A* auf „Halt" und bedient Blocktaste 1—2. Blockfeld 1 wird rot und Kurbel *a* verriegelt, Einfahrtsfeld 2 weiss und Kurbel *e* beweglich, Ausfahrtsfeld 4 weiss und Endfeld 10 in der vorwärtsliegenden Station (Z.-G.) rot.

Die Schaltung der *unterirdischen Station „Zoologischer Garten"* bietet besonderes Interesse und wir müssen, ehe wir „unsern Zug weiter gehen lassen", etwas bei derselben verweilen.

An Stelle der Windenkurbeln treten zwei Lampenschalter, von denen der rechte (*e* Abb. 1 u. 2) das mit einem Vor-

Die Blocksignale der Berliner Hoch- und Untergrundbahn.

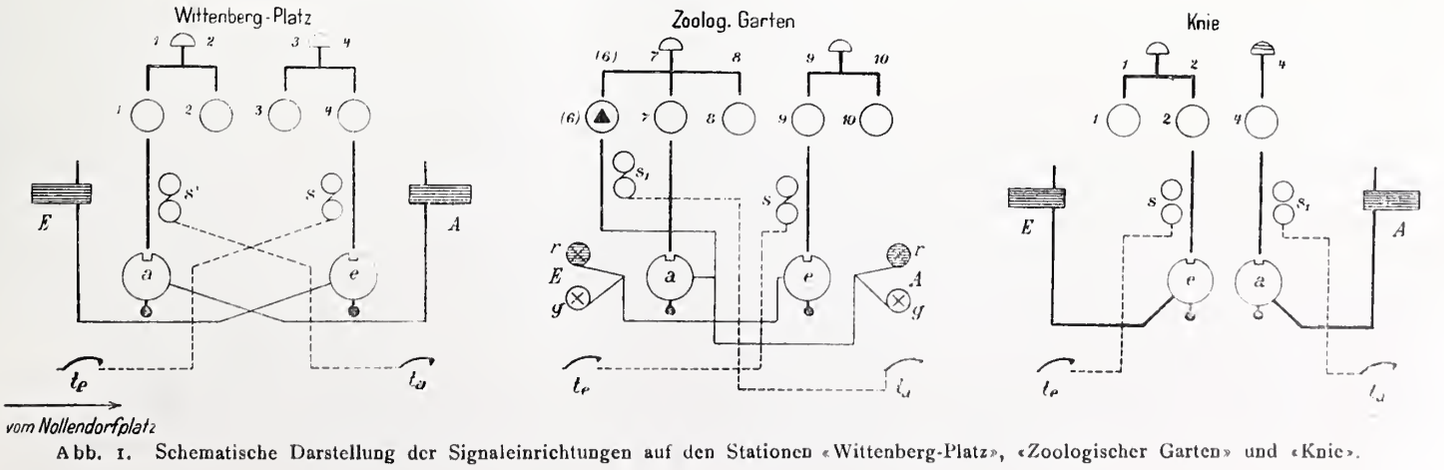


Abb. 1. Schematische Darstellung der Signaleinrichtungen auf den Stationen «Wittenberg-Platz», «Zoologischer Garten» und «Knie».

signal versehene Einfahrtslampensystem *E* betätigt, der linke *(a)* wirkt auf das Ausfahrtssignal *A*. Da die Umstellung des letztern von „Frei" auf „Halt" durch den ausfahrenden Zug auf automatischem Wege erfolgen soll, musste zu diesem Zwecke ein mit den Blocktasten 7—8 verbundenes Sperrfeld [6] (Abb. 1) angeordnet werden. In der Ruhelage (Abb. 2) zirkuliert der Strom der Beleuchtungsdynamo wie folgt: + Pol, Umschalter *a*, in die parallel geschalteten

Die Blocksignale der Berliner Hoch- und Untergrundbahn.

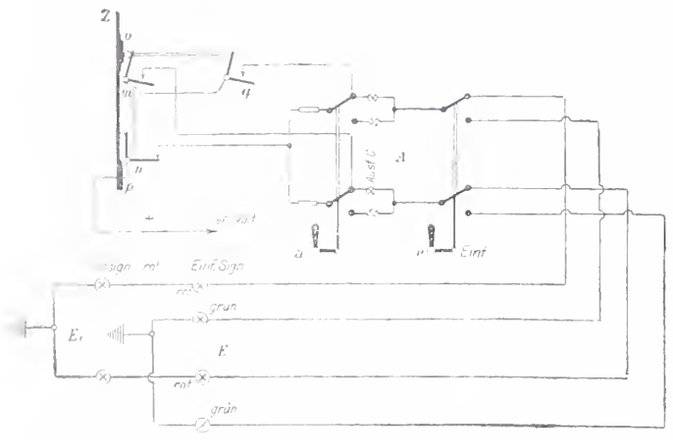


Abb. 2. Schaltungsschema der unterirdischen Station «Zoologischer Garten».

roten Lampen des Ausfahrtssignals, Schalter *e* in die roten Lampen des Einfahrtssignals, in die Lampen des Vorsignals (die in der Haltstellung weisses Licht, mit den Buchstaben *A* [Achtung] zeigen), durch die gemeinsame Rückleitung bezw. durch die Fahrschienen in die zum — Pol führende Kabelleitung.

Unser Zug wird von W.-P. her erwartet, das Endfeld 10 Z.-G. ist roth. Der Einfahrtsschalter *e* wird auf „Frei" gestellt, dadurch fliesst der Lichtstrom in die grünen Lampen des Einfahrtssignals, während die roten Lampen des letztern und die weissen des Vorsignals ausgeschaltet werden. Der einfahrende Zug betätigt den Radtaster *te* und gibt dadurch mittels *s* die Sperre der Blocktaste 9—10 frei. Schalter *e* wird auf „Halt" gestellt, die roten Lampen von *E* und die weissen von E^1 leuchten wieder auf und die Blocktaste 9—10 wird bedient. Endfeld 10 wird weiss, Einfahrtsfeld 8 rot, Ausfahrtsfeld 9 rot, Blockfeld 1 in W.-P. weiss. Der Zug fährt aus; Schalter *a* auf „Frei", das rote Licht von *A* verwandelt sich in grün. Der Zug betätigt den Radtaster *te*, der Elektromagnet s^1 des Sperrfeldes wird erregt, die Sperrstange *Z* (Abb. 2) schnellt empor und bewirkt die Umschaltung des Lichtstromkreises wie folgt: Kontakthebel *m* gleitet vom Wulst *o* herunter und schliesst mit *q* den Stromkreis der obern und untern roten Lampen, Hebel *n* wird vom Wulst *p* gehoben und unterbricht den Kreis der grünen Lampen. Die Aufwärtsbewegung von *Z* verwandelt ferner das Sperrfeldfenster von schwarz in weiss. Schalter *a* wird auf „Halt" gestellt und die Blocktaste 7—8 bedient. Nach dem Loslassen senkt sich die Stange *Z* wieder (Lage der Abb. 2) und die Felder zeigen: Blockfeld 7 rot (*a* verriegelt), Einfahrtsfeld 8 weiss, Ausfahrtsfeld 9 weiss und Endfeld 1 in K. rot.

Wir haben es hier mit einem Falle zu tun, wo die Anbringung eines besondern Sperrfeldes [1]), dessen Stange die Lampenumschaltung zu besorgen hat, absolut geboten ist, während man bei den oberirdischen Stationen mit der einfachen, an der Blockstange anzubringenden „Druckknopfsperre" ausreicht.[2]) Die betreffende Umschaltung geht, wie wir uns oft zu überzeugen Gelegenheit hatten, mit grösster Präzision vor sich.

Der Zug nähert sich K. Daselbst ist das Endfeld 1 rot. Einfahrtsflügel *E* auf „Frei". Zug passiert Radtaster *te* und gibt Sperre *s* frei. *E* auf „Halt", Blocktaste 1—2 bedient. Einfahrtskurbel *e* verriegelt, Blockfeld 7 Z.-G. wird weiss, Endfeld K. 1 weiss, Einfahrtsfeld 2 rot, Ausfahrtsfeld 4 rot. Zug fährt aus. Ausfahrtsflügel *A* auf „Frei", Radtaster *te* wirkt, Sperre s^1 wird frei, Blocktaste 4 bedient. Einfahrtsfeld 2 und Ausfahrtsfeld 4 werden weiss und der Ausfahrtsflügel entriegelt. Der Zug fährt nun ohne Weiteres auf dem zweiten Geleise nach der entgegengesetzten Richtung, da auch an das hintere Ende ein Motorwagen gestellt ist.

Zum Schluss bringen wir noch eine Darstellung der Stromläufe in den drei Stationen (Abb. 3, a, b, c) [1]).

Wittenberg-Platz. Blocktaste 3—4 bedient. Induktor $J\alpha$, (die übereinander liegenden Kontakthebel sind gekuppelt) *VIII*, l_1, (Nollendorff-Platz Blockfeld) l_2, Endfeld 3, *VI, VII*, Ausfahrtsfeld 4, Einfahrtsfeld 2, *IV* β des Induktors. — Blocktaste 1—2 bedient. $J\alpha$, *III*, l_3 Z.-G. Endfeld 10, *VIII, VII*, l_4, Blockfeld 1, *I, II, IV*, Einfahrtsfeld 2, Ausfahrtsfeld 4, *VII*, β *J*.

Zoologischer Garten. Blocktaste 9—10 bedient. $J\alpha$, *VII*, l_1, W.-P., Blockfeld 1, *I, II*, l_3, Z.-G., Endfeld 10, *VIII, VI*, Ausfahrtsfeld 9, Einfahrtsfeld 8, *IV*, βJ — Blocktaste 7—8 bedient. $J\alpha$, *III*, l_6 K. *I*, Endfeld 1, l_5, Z.-G., Blockfeld 7, *I, II, IV*, Einfahrtsfeld 8, Ausfahrtsfeld 9, βJ.

Knie. Blocktaste 1—2 bedient $J\alpha$, *III*, l_6, Z.-G. *I*, Blockfeld 7, l_5, K. Endfeld 1, *I, II*, Einfahrtsfeld 2, Ausfahrtsfeld 4, *IV*, βJ — Blocktaste 4 bedient. $J\alpha$, *V, IV*, Ausfahrtsfeld 4, Einfahrtsfeld 2, *II*, βJ.

[1]) Vorzügliche Abbildungen der Sperrfelder und der Druckknopfsperre finden sich bei Scholkmann, S. 1420 ff.; ebenso ist die Darstellung von Kohlfürst zu empfehlen. (Die selbsttätige Zugdeckung. Stuttgart 1903' S. 134 ff.)

[2]) In Abb. 1 sind der Uebersichtlichkeit halber die Sperrmagneten an der *Riegelstange* statt an der Druckstange angebracht.

[3]) Die Fenster des Blockschrankes entsprechen jeweilen den ihnen zugehörenden Elektromagneten.

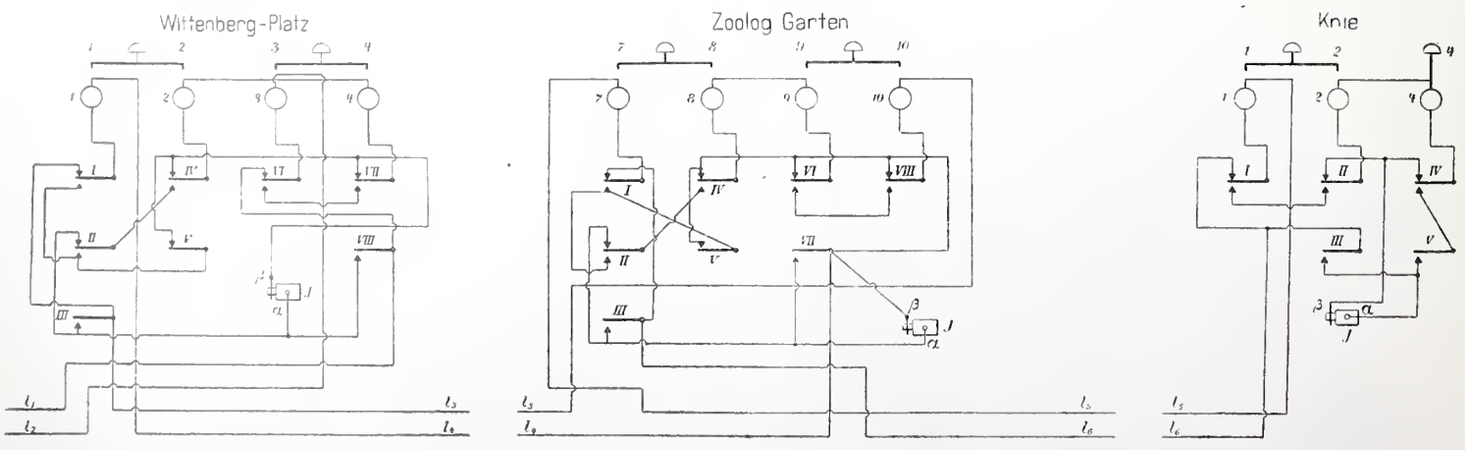


Abb. 3 a, b und c. Schematische Darstellung der Stromläufe in den drei Stationen.

Miscellanea.

Elektrische Strassenbahn Baumaroche-Attalens-Bossonens. Die bis auf eine Strecke von 400 *m* als Strassenbahn anzulegende meterspurige Bahn soll dem Verkehr zwischen der Endstation der Drahtseilbahn Vevey-Mont Pèlerin und der Station Bossonens der elektrisch betriebenen Linie Châtel-St-Denis-Palézieux dienen. Sie erhält eine Länge von 6800 *m* bei 60,6 ‰ Maximalgefälle; ihr Ausgangspunkt liegt in Baumaroche auf Kote 813,75 und der Endpunkt gegenüber der Station Bossonens auf 735 *m*. Die Baukosten sind, alles eingerechnet, zu 450000 Fr. veranschlagt.

Im Anschluss an diese Linie beantragt der Bundesrat, den gleichen Bewerbern eine weitere Konzession zu erteilen für die ebenfalls meterspurige, jedoch ganz auf eigenem Körper zu erstellende Linie von der Haltestelle *Moilles-Saulaz* der Linie Vevey-Châtel-St. Denis mit der Haltestelle *Friboges* am Einmündungspunkt der neuen Strasse Baumaroche-Tuillère-Chaudettez in die Kantonsstrasse Vevey-Palézieux. Durch diese Linie wird ermöglicht, direkte Züge Vevey-Baumaroche verkehren zu lassen. Diese Linie wird 2650 *m* lang und erhält Maximalsteigungen von 50 ‰; ihre Kosten werden insgesamt 220000 Fr. betragen.

Kongress für Heizung und Lüftung in Wien. Die VI. Versammlung von Heizungs- und Lüftungsfachmännern findet unter der Bezeichnung «Kongress für Heizung und Lüftung» vom 3. bis 6. Juni 1907 in Wien statt, woran sich auf Einladung der ungarischen Fachgenossen eine Fahrt nach Budapest schliesst. An dem Kongress können sich alle diejenigen beteiligen, die durch ihre Tätigkeit als Fabrikanten oder Ingenieure der Heizungs- und Lüftungstechnik nahe stehen oder in ihrer sonstigen Wirksamkeit ein besonderes Interesse für die Förderung des Heizungs- und Lüftungswesens haben. Den Vorsitz über die vereinigten Wiener Ausschüsse hat der Baudirektor der Stadt Wien, k. k. Oberbaurat *Franz Berger*, übernommen, die Schriftführergeschäfte dieser Ausschüsse der Sekretär des Bundes österreichischer Industrieller, Herr *Rudolf Mlczoch*. Anfragen und Anmeldungen sind an die Geschäftsstelle des Kongresses, Wien I, Seilerstätte 16, zu richten.

Zahnradbahn Veytaux-Sonchaux-Caux. An Stelle der ihnen 1904 konzessionierten Drahtseilbahn Veytaux Sonchaux reichten die Ingenieure Gilliéron und Amrein in Vevey ein Konzessionsgesuch ein für eine auf Zahnstange elektrisch zu betreibende Bahn von der Station Veytaux der S. B. B. (383 *m*) nach Sonchaux (1150 *m*) mit Abzweigung nach Caux. Die Strecke Veytaux-Sonchaux ist, horizontal gemessen, 4150 *m* lang; sie erhält eine durchschnittliche Steigung von 17 bis 19 %. Von der Station Lisboson (840 *m*) soll eine Abzweigung nach Caux (1050 *m*) erstellt werden von 1400 *m* Länge mit durchschnittlicher Steigung von 15 %. Die Spurweite ist zu 0,80 *m* vorgesehen. Die Gesamtkosten der in der Neigung rund 6000 *m* langen Bahnanlage werden zu 1440000 Fr. geschätzt.

Eine Veröffentlichung über bündnerische Profanarchitektur, zunächst über das Engadinerhaus, wird von der Sektion Graubünden der schweizer. Vereinigung für Heimatschutz geplant. Der Ausschuss, der in der letzten Generalversammlung den Auftrag erhielt, das Werk vorzubereiten, herauszugeben und durch etwaige weitere Folgen zu einem erschöpfenden Sammelwerk der charakteristischen Bauweise der verschiedenen Landesteile Graubündens zu ergänzen, bestellte dazu eine besondere Kommission, bestehend aus den Herren Pfarrer Hartmann, Arehitekt O. Schäfer und Maler Chr. Conradin in Chur.

Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen. Der Gemeinderat von St. Gallen genehmigte nach den von der Kommission des technisehen Betriebs vorgelegten Entwürfen für das Jahr 1907:

1. Für das Gaswerk 89000 Fr., hauptsächlich zur Erweiterung des Rohrnetzes.
2. Für das Wasserwerk 587950 Fr., davon 550650 Fr. für die zweite Druckleitung und den Rest für Rohrnetz-Erweiterungen.
3. Für das Elektrizitätswerk 360465 Fr., hauptsächlich für die Erstellung einer neuen Dampfmaschine mit den zugehörigen Kesseln.

Die Münsterrestauration in Ulm hat auch im Laufe des Jahres 1906 wertvolle Arbeiten vollendet. Am Aeussern fanden Steinauswechslungen auf der Westseite des Turmviereckes statt, im Innern ist die Herstellung der «Bessererkapelle», die Aufstellung neuer Statuen und die Einsetzung von zwei gemalten Fenstern ausgeführt worden. Das Preisgericht zur Begutachtung der Konkurrenzpläne behufs Neugestaltung des Münsterplatzes hat erfreulicherweise die Projekte für teilweise Wiederbebauung des Platzes zur Ausführung empfohlen, während die Bürgerschaft vorerst sich dazu noch ablehnend verhält.

Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich an der Albula. Der Stadtrat von Zürich hat von den Arbeiten für das Albulawerk vergeben: 1. die baulichen Anlagen an die *A.-G. Froté Westermann & Co.* in Zürich; 2. acht Generatorturbinen und zwei Erregerturbinen an *Escher Wyss & Co.* in Zürich; 3. acht Generatoren und zwei Erreger-Maschinen, acht Drehstromtransformatoren, sowie die Apparatenanlage an die *Maschinenfabrik Oerlikon, Brown Boveri & Co.* in Baden und an die *Compagnie de l'industrie électrique et mécanique* in Genf.

Das neue Institut Carnegie in Pittsburg, eine der Hauptgründungen des bekannten amerikanischen Milliardärs, das ausser einem Museum und einer öffentlichen Bibliothek auch noch einen grossen Vortrags- und Konzertsaal enthält, geht seiner Vollendung entgegen und soll 1907 unter allgemeiner Beteiligung der internationalen Gelehrtenwelt eingeweiht werden. Das Institut beabsichtigt, dazu auf seine Kosten 70 der bekanntesten Gelehrten, Literaten, Künstler und Kritiker der alten Welt einzuladen.

Schulhausbau in Aarau. Der Gemeinderat hat für die Erbauung eines neuen Schulgebäudes mit Turnhalle für die städtische Bezirksschule, sowie den zweckentsprechenden Umbau des bestehenden Schulgebäudes für die Gemeinde- und Fortbildungsschule einen Gesamtkredit von 1000000 Franken bewilligt.

Schweizerische Bundesbahnen. Der Verwaltungsrat der Schweiz. Bundesbahnen genehmigte in seiner ordentlichen Sitzung vom 28./29. Dezember v. J. das vorgelegte Projekt für die Erweiterung des Bahnhofs Baden und bewilligte für die Ausführung einen Kredit von 575000 Fr.

Elbetunnel in Hamburg. Die Bürgerschaft beschloss die Herstellung eines Tunnels unter der Elbe zwischen St. Pauli und dem Steinwärder für Lastfuhrwerke und Personenverkehr mit Aufzügen an beiden Enden. Die Kosten sind auf ungefähr 13400000 Fr. berechnet.

Preisausschreiben.

Seismometer für Nahbeben. Die permanente Kommission der internationalen seismologischen Assoziation hat ihr Zentralbureau in Strassburg i. E. beauftragt, ein Preisausschreiben für die Konstruktion eines Seismometers für Nahbeben zu erlassen. Der Apparat soll

1. zur Registrierung entweder der horizontalen oder der vertikalen Bewegung der Nahbeben dienen;
2. möglichst einfach sein und mindestens eine vierzig- bis fünfzigfache Vergrösserung der Bodenbewegung zeigen;
3. einen möglichst niedrigen Verkaufspreis (mit Registrierapparat etwa 300 M.) ermöglichen.

Die ausgesetzten Preise betragen 1000 M., 700 M., 500 M. und 300 M. Die Instrumente sind bis 1. September 1907 an den Vizepräsidenten der internationalen seismologischen Assoziation, Herrn Direktor Dr. J. P. van de Stok in De Bilt (Niederlande) einzusenden, damit sie anlässlich der Mitte September 1907 im Haag tagenden Generalversammlung der Assoziation ausgestellt werden können. Die Untersuchung über ihre Leistungsfähigkeit erfolgt durch das Zentralbureau in Strassburg, das auch jede nähere Auskunft erteilt. Das Urteil, das eine von der permanenten Kommission ernannte Jury von fünf Fachgelehrten fällt, wird um Ostern 1908 bekannt gegeben werden.

Literatur.

Beton-Kalender 1907. Taschenbuch für Beton- und Eisenbetonbau sowie die verwandten Fächer. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von der Zeitschrift «Beton und Eisen». II. Jahrgang. Mit über 850 in den Text eingedruckten Abbildungen und 1 Tafel. In zwei Teilen (I. Teil in Leinen gebunden, II. Teil geheftet). Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis zusammen 4 M.

Wer sich in einem Taschenbuch des Bauwesens über Eisenbeton Auskunft holen will, legt es gewöhnlich unbefriedigt aus der Hand, da diese Bauweise dort meist nicht den Raum einnimmt, der ihr im Verhältnis zu ihrer Bedeutung und Ausbreitung in der Praxis zukommen sollte. So füllt die sonst treffliche «Hütte» mit dem Eisenbeton bloss drei von ihren 2000 Seiten. Es besteht da eine Lücke, die sich mehr und mehr fühlbar macht. Der «Betonkalender» füllt diese Lücke in befriedigender Weise aus. Er gibt Auskunft über alle Gebiete des Beton- und Eisenbetonbaues. Daneben haben auch Angaben über die andern Gebiete des Baufaches und seiner Hilfswissenschaften Platz gefunden und es befinden sich auch die dem täglichen Gebrauch des Bauingenieurs dienenden Formeln und Tabellen darin, was seine Nützlichkeit erhöht.

Gegenüber dem ersten Jahrgang hat der Inhalt manche Ergänzung erfahren. Einzelne Kapitel haben neue Bearbeiter gefunden. Die Anordnung und Verarbeitung des Stoffes ist wohl noch keine ideale, Wiederholungen sind häufig. Doch entschuldigt man dies im Hinblick auf die Schwierigkeit, die es bieten müsste, das durch so zahlreiche Mitarbeiter herbeigetragene, weitschichtige Material zu einem einheitlichen Ganzen

umzuprägen; dafür ist eben auch das Gewand eines Kalenders nicht anspruchsvoll und der Preis sehr bescheiden.

Zum effektiven Gebrauch als Taschenkalender war die erste Auflage schon etwas zu dick; bei der zweiten ist deshalb eine Trennung in zwei Teile vorgenommen worden. Der leichtere eigentliche Kalender kann nun wohl als praktisches Notiz- und Auskunftsbuch mitgeführt werden. *M.*

Das deutsche Kunstgewerbe 1906. Die III. Deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung Dresden 1906. Mit Beiträgen von *Fritz Schumacher, Hans Poelzig, Cornelius Gurlitt, Erich Haenel, Hermann Muthesius, Karl Gross, Friedrich Naumann und Ernst Kühn* herausgegeben vom Direktorium der Ausstellung. 304 Seiten mit 463 Abbildungen. München 1906. Verlagsanstalt F. Bruckmann A.-G. In Leinen geb. 15 M.

Das Ergebnis der künstlerisch so bedeutenden III. deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906 ist in dem vorliegenden, von der Verlagsanstalt aufs beste und vornehmste ausgestatteten Werke festgelegt. Zu den zahlreichen und ohne Ausnahme trefflich wiedergegebenen Abbildungen geben die einzelnen Abhandlungen bekannter Fachschriftsteller willkommene Erläuterungen und Ergänzungen. Aus all dem ist ersichtlich, dass sich die in Dresden so überaus mächtig und überzeugend zur Geltung gekommene Bewegung nicht auf einzelne Kunstzentren beschränkt, sondern sich im ganzen deutschen Lande entwickelt hat. Dies verlieh der Dresdener Ausstellung ihre grosse kulturelle Bedeutung, und darin liegt auch der hervorragende Wert des vorliegenden Buches, das tatsächlich das gesamte deutsche Kunstgewerbe 1906 behandelt, wie es sich in Architektur und Gartenkunst, in kirchlicher und profaner Raumkunst, in Handwerk und Industrie oder in den sozialen Wohlfahrtsbestrebungen zeigt. Für jeden, der die Ausstellung besucht hat, ist die Veröffentlichung ein geradezu monumentales Erinnerungswerk, das an Vollständigkeit alle ähnlichen Veröffentlichungen übertrifft; für alle die aber, die sich nicht persönlich von dem regen Leben des deutschen Kunstgewerbes überzeugen konnten, ist das Buch voll wertvoller Aufschlüsse und Anregungen.

„Aufnahme und Analyse von Wechselstromkurven". Von Dr. *Ernst Orlich*, Professor und Mitglied der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Mit 71 eingedruckten Abbildungen; 117 Seiten in Oktavformat. Heft 7 der «Elektrotechnik in Einzeldarstellungen», herausgegeben von Dr. Benischke. Braunschweig 1906. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. Preis geh. M. 3,50, geb. 4 M.

Das äusserst verdienstvolle Werk zerfällt in fünf Abschnitte, in welchen über sinusförmige Wechselströme, über Wechselströme mit beliebiger Kurvenform, über die Aufnahme der Wechselstromkurven, über deren experimentelle und mathematische Analyse und über die mechanischen Vorrichtungen und Apparate zur experimentellen Analyse berichtet wird. Dem Zweck des Werks entsprechend ist den Vorrichtungen zur Kurvenaufnahme reichlicher Raum gewidmet und sind die verschiedenen in der Praxis anzutreffenden Ondographen und Oscillographen für die Bedürfnisse des Elektrotechnikers vollständig und prägnant behandelt; dasselbe gilt auch für die Analysatoren, unter denen auch derjenige des zürcherischen Konstrukteurs G. Coradi erläutert ist. Den Schluss des Werks bilden ein Literaturverzeichnis und ein Namen- und Sachregister.

Der Druck des Textes und der Abbildungen ist einwandfrei; überhaupt sind Ausstattung wie Anlage des Werks selbst in mustergültiger Art und Weise durchgeführt. Das Werk kann daher allen Interessenten aufs Wärmste empfohlen werden. *W. K.*

Deutsche Konkurrenzen mit dem Beiblatt *«Konkurrenz-Nachrichten»*. Herausgegeben von Baurat Professor *A. Neumeister* in Karlsruhe. Verlag von Seemann & Co. in Leipzig. Abonnementspreis für den Band von 12 Heften 15 M. Preis der einzelnen Hefte Mk. 1,80.

Die in Architektenkreisen bekannte und geschätzte Sammlung «Deutsche Konkurrenzen», die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die bei den zahlreichen Wettbewerben aufgewendete Arbeit einheitlich und übersichtlich darzustellen und festzulegen, beginnt soeben den XXI. Band *in vergrössertem Format* und mit vergrösserten Abbildungen. Das vermehrt die Deutlichkeit der Wiedergabe in hervorragendem Masse und macht die einzelnen Hefte, die jeweils einen Wettbewerb in Aufrissen, Grundrissen und Schnitten unter Beigabe des Ausschreibens und des Preisrichtergutachtens behandeln, zu einem hervorragenden Studien-Material, dessen Anschaffung jedem Architekten empfohlen werden kann.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

V. Winter-Sitzung

Mittwoch den 9. Januar 1907, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Traktanden: Vortrag des Herrn Prof. Dr. *F. Hennings:* «Die neuen österreichischen Alpenbahnen».

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Vorstand.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur de mécanique*, enseignant les branches suivantes: Mécanique théorique, technologie et machines outils, théorie des machines, construction des machines, turbines et machines à vapeur. Préférence serait donnée à un practicien. (1468)

On cherche pour une usine de Caoutchouc et de pneumatiques en France, un *ingénieur technique* destiné à s'occuper spécialement de la fabrication. (1471)

Gesucht ein junger energischer *Ingenieur* für eine Firma der französischen Schweiz, die sich mit Installationen von Klosett- und Bade-Einrichtungen, Wasserleitungen und Zentralheizungen als Spezialität befasst. (1473)

Gesucht ein tüchtiger junger *Maschineningenieur* als Betriebsleiter eines grössern Etablissements in der Nähe von Zürich. (1475)

Gesucht zu baldigem Eintritt ein *Ingenieur* mit Praxis im Bau von Lokalbahnen als Bauleiter des Unterbaues. Dauer der Arbeit etwa 12 Monate. Genügende Kenntnis der italienischen Sprache erforderlich. (1476)

On cherche pour une usine de la suisse française un *ingénieur-électricien* connaissant bien la construction des dynamos et ayant si possible quelques années de pratique. (1477)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
6. Januar	H. Leuzinger, Linthingenieur	Glarus	Korrektion vom rechtsseitigen Linth-Hintergraben. Länge etwa 1100 *m*.
10. »	Bundeshaus, Westbau Zimmer Nr. 142	Bern	Erd-, Maurer-, Hartsteinhauer- und Schlosserarbeiten zur Einfriedigung beim Alkoholverwaltungsgebäude an der Länggasstrasse in Bern.
10. »	Telegr.-Insp. d. S. B. B., Kr. III	Zürich II, Lavaterstr. 31	Lieferung von rund 17 000 Glühlampen von 5 bis 50 Normalkerzen.
10.	Eidg. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Lieferung von etwa 1000 m^2 Granitplatten als Bodenbelag in die Höfe des neuen Postgebäudes in Basel.
12. »	J. Stärkle, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Flaschner-, Dachdecker-, innere und äussere Verputzarbeiten zum Schulhausneubau St. Margrethen.
14. »	Eidg. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Bildhauerarbeiten, I. Teil, zum neuen Postgebäude in Basel.
14. »	Stadtbauamt	Biel	Erstellung einer neuen Brücke in armiertem Beton über die Biel-Schüss.
15. »	Pfarrer Zimmermann	Greifensee (Zürich)	Installationsarbeiten und Zentralheizung im neuen Primarschulhause.
15. »	Christian Stähli	Kägiswil (Obwalden)	Alle Arbeiten und Lieferungen für eine neue Wasserversorgung in Kägiswil.
15. »	Otto Lutstorf, Architekt	Bern, Seilerstr. 8	Schreiner- und Glaserarbeiten zum Neubau der Augenklinik des Inselspitals in Bern.
15. »	Gemeindeamt	Abtwil (St. Gallen)	Erdarbeiten zum Friedhof bei der neuen Kirche in Abtwil.
20. »	Direktion d. Anstalt Plantahof	Landquart (Graub.)	Alle Arbeiten und Lieferungen zu dem neu zu erstellenden grossen Scheunenbau für die kantonale landwirtschaftliche Schule im Plantahof.
20. »	Telegr.-Insp. d. S. B. B., Kr. III	Zürich II, Lavaterstr. 31	Lieferung von 4850 *m* eisenarmierter Gummikabel mit Bleimantel und 1000 *m* eisenarmierter Gummikabel mit Papierisolierung.
21. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach u. St. Gallen	Arbeiten zum innern Ausbau des neuen evangel. Schulhauses in Gossau.
23. »	Oberingenieur des Kreises III der S. B. B.	Zürich	Verstärkung der Eisenkonstruktion der Wildbach-Brücke bei Embrach und der Glatt-Brücke bei Zweidlen auf der Linie Winterthur-Koblenz.
10. Febr.	Verwaltungsgebäude d. S. B. B.	Bern, gr. Schanze	Erstellung des Perrondaches beim neuen Dienstgebäude des Bahnhofes Bern. (Eisenkonstruktion 33 *t*, Wellblech 280 m^2, Drahtglas 275 m^2.)

MASCHINENFABRIK OERLIKON

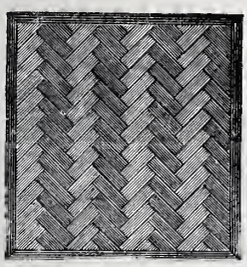
OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR-ADR: USINE OERLIKON

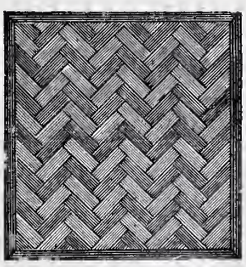
Elektrische Zentralen für Kraftübertragung
Umformeranlagen Transformatorenanlagen
Komplette Apparatenanlagen
Elektrische Bahnen Elektrische Lokomotiven
Dampfturbinen Generatoren
Elektromotoren Transformatoren
Elektrisch betriebene Hebezeuge, Kranen, Förderwinden
Elektromechanische Anwendungen aller Art
Elektrische Wasserzersetzungs-Apparate

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

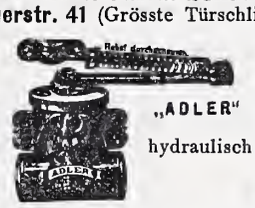
Ingenieurbureau für **Tiefbau K. SCHORNO, BERN** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).



Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

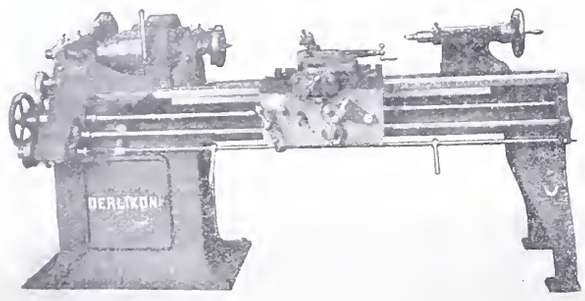
Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.

Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahl-Giessereien

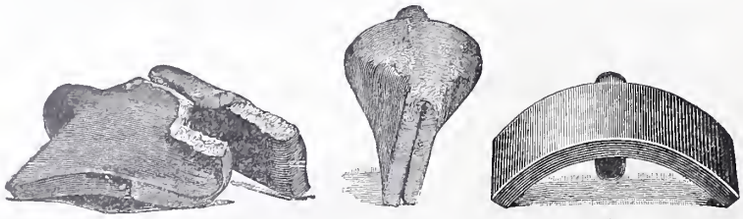
empfehlen als Spezialitäten:

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.

Eiserne Schubkarren und Handfuhrgeräte, Perronwagen aller Art.

Haberland-Eisen- und Stahlfaçon-Guss

Ersatz für Schmiedeisen.



Ersatz für Stahl.

Beton- und Mörtelmischmachinen. — Kies- und Sandwaschmaschinen.

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung. Baggerlöffel.

Bremsberganlagen, Luftseilbahnen verschiedener Systeme.

Transmissionen. — Torfpressen. — **Kollergänge und Rohrmühlen**

Grauguss etc.

Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**

Wanderer- **Präzisions-Fräsmaschinen** aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

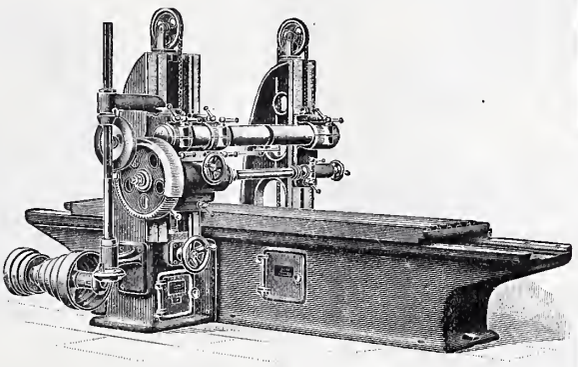
Vertretung und Lager
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

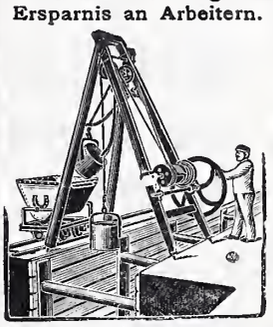
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Plan-Fräsmaschine. No. 2.

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



Bopp & Reuther, Mannheim

A. Stotz

Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt

Stuttgart VIII

gegründet 1860

liefert als Spezialität:

Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,

wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc. in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

Erstklassige Referenzen.

F. GAUGER ZÜRICH

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung

Wiedikon-Zürich

empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten

Werkzeugmaschinen aller Art,

Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.

Transmissionen

in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager zu billigen Preisen.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Bautechniker

in Bau- und Zementgeschäft für dauernde Stellung **gesucht** für Bureau und Bauplatz. Französisch oder italienisch sprechende Reflektanten erhalten den Vorzug. — Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnissen unt. Chiffre Z. F. 12656 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht per sofort junger, tüchtiger

Bauzeichner

in Architekturbureau (B.-Oberland). — Nur ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter Z. U. 20 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu baldigem Eintritt in ein Bureau der französischen Schweiz ein jüngerer

Architekt,

flotter Zeichner und einigermassen selbständiger Arbeiter. — Offerten mit Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. V. 21 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort junger tüchtiger

Bautechniker.

Offerten mit näheren Angaben sub Chiffre Z. U. 45 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

nach **Basel**, zu baldigem Eintritt: ein **tüchtiger, auf Baustelle erfahrener**

Bautechniker,

zuverlässig in Kostenvoranschlägen und **Abrechnungen**, guter Zeichner. Praxis in Ausführung von armierten Betonkonstruktionen erwünscht. Kenntnis des Französischen erforderlich. Dauernde Stellung. — Anmeldungen mit Zeugnisabschriften und Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche gefl. sub Chiffre Z. Z. 25 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Dipl. Bautechniker

mit mehrjähr. Praxis und Ia. Zeugnissen, **sucht** auf 1. Januar **Stelle** in ein Baugeschäft in der Schweiz oder im Ausland. — Offerten unter Chiffre Z. Q. 12591 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

diplom., v. Burgdorf, **sucht** gestützt auf mehrjährige, allseitige Bureau- und Baupraxis baldmöglichst **Stellung** als

Bauführer.

Ia Zeugnisse zu Diensten. — Offerten unter Chiffre C. 3273 Ch. an
Haasenstein & Vogler, Chur.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, Zürich. — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Bauschlosser,

verheiratet, selbständiger Vorarbeiter, erfahren in Eisenkonstruktionen, Brückenbau u. in verschiedenen Blecharbeiten, **sucht** dauernde Stellung. Offerten unter Chiffre Z. Y. 24 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

mit Technikumsbildung, guter Bau- und Bureaupraxis, militärfrei, **sucht per 1. Februar dauerndes Engagement.**
Offerten sub Chiffre Z. X. 23 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht!

Eine schmiedeiserne
Riemenscheibe,
neu oder gebraucht, ca. 3500 *mm* Diam., 350 *mm* Breite und 100 *mm* Bohrung. — Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. Y. 12599 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Baugeschäft.

Wegen Krankheit verkaufe ich mein seit 40 Jahren betriebenes **Maurer- und Zimmereigeschäft.** Preis 50 000 Fr. Anzahlung 5—10 000 Fr.
J. Storrer, Baumeister
Diessenhofen (Thurgau).

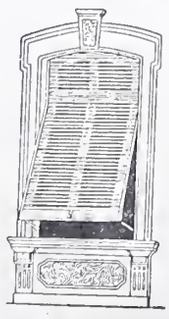
CARL MÜLLER ZÜRICH
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

J. Nörr Zürich
Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Für Bergbahnen.

Bauingenieur sucht Stelle als **Betriebschef** od. für **Bauleitung.**
Offerten sub Z. Y. 49 an
Rudolf Mosse, Zürich.

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich I.

Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast

Bahnhofplatz, **Zürich.**
Photographische Artikel.

Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Fensterfabrik
und **Glaserei**
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

HANF-DRAHT-SEILE
für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.
Bindseile — Schlingen
Gerüst-Stricke
Maurerschnüre, Senkelschnüre
Draht-Bürsten
Bast-Tragbänder
Wagenfett — Seilschmiere
empfiehlt bestens
D. Denzler, mech. Seilerei,
Zürich.

Gesucht

auf Februar 1907 einen jüngern tüchtigen

Bautechniker

auf ein Architekturbureau Zürichs. Offerten mit Angabe des Bildungsganges, Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen sind zu richten unter Chiffre Z. V. 46 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Bau-Associé

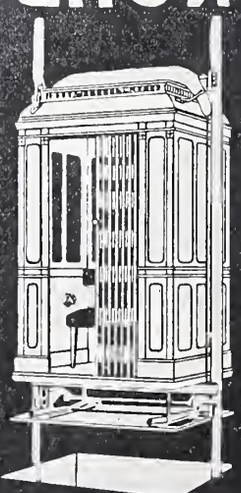
mit Kapital, für Ankauf und Ueberbauung von Terrain, Zinsbauten und Baumaterialienhandlung, von tüchtigem, jüngerem Unternehmer
gesucht.
Gefl. Anmeldungen unter Chiffre F. 22 Ch. an
Haasenstein & Vogler, Chur.

Für Bautechniker.

Jüngerer Bautechniker **findet** per sofort für 2—3 Monate **Beschäftigung.** Bei guten Leistungen Anstellung event. dauernd. — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angabe bisheriger Tätigkeit an
A. STUBER, Architekt,
St. Gallen.

Prosp. frei **Technikum** Hochbau Tiefbau Maschinenb. Elektrotech. **Konstanz** am Bodensee Reform-Lehrpr.

Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd II. ZÜRICH, den 12. Januar 1907. No 2.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)

Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

CANTON DE GENÈVE.

LE DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS met en adjudication publique **les travaux de fondations et de maçonneries du nouveau pont des Acacias sur l'Arve.**

Les plans et Cahier des Charges peuvent être consultés au Département (Bureau de l'Ingénieur Cantonal, Annexe de l'Hôtel de Ville) tous les jours non fériés, de 9 h. matin à midi et de 2 h. à 5 h. soir, jusqu'au 25 Janvier 1907.

Les soumissions devront parvenir au Département, sous pli cacheté, avant le 26 Janvier 1907, et seront ouvertes en séance publique ce jour même à 11 heures matin.

Le Conseiller d'État
chargé du Département des Travaux Publics:
V. Charbonnet.

Ramsey-Sumiswald-Huttwil-Bahn.

Lieferung von hölzernen Eisenbahnschwellen.

Hiemit wird freie Konkurrenz eröffnet über die Lieferung von folgenden **hölzernen Eisenbahnschwellen:**

ca. 20,300—25,300 Tannen-, Föhren- oder Lärchenholzschwellen 240/22/15 *cm.*
» 9,300—12,300 Eichenholzschwellen 240/22/15 *cm.*
» 107 132 m^3 eichene Brücken- und Weichenhölzer verschiedener Dimensionen.

Die Offerten sind für **rohe** und **imprägnierte** Schwellen, zur Hälfte franko Station Ramsey und zur andern Hälfte franko Station Huttwil lieferbar, bis zum 20. Januar 1907 verschlossen mit der Aufschrift «Schwellenlieferung R.-S.-H.-B.» an die unterzeichnete Stelle zu richten. — Die Ablieferung der Schwellen hat vom 1. August bis 1. November 1907 zu erfolgen. Bedingnisheft und Verzeichnis der Weichen- und Brückenhölzer und ihrer Dimensionen können auf dem hiesigen Baubureau erhoben werden. Der Zuschlag von Gesamt- oder Teillieferung wird vorbehalten.

Huttwil, den 22. Dezember 1906.

Eisenbahngesellschaft
Ramsey-Sumiswald-Huttwil,
Für die Direktion: **A. Egli.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen in Bern eröffnet Konkurrenz über **die Erstellung des Perrondaches bei dem neuen Dienstgebäude des Bahnhofes Bern** (Eisenkonstruktion zirka 33 Tonnen, Wellblech 280 m^2, Drahtglas 275 m^2).

Die Pläne, Uebernahmsbedingungen und Eingabeformulare sind im Bureau No. 83 des Verwaltungsgebäudes auf der grossen Schanze in Bern aufgelegt.

Die Eingaben sind versehlossen mit der Aufschrift «Perrondach Dienstgebäude Bern» der unterzeichneten Generaldirektion bis 10. Februar 1907 einzureichen.

Bern, den 24. Dezember 1906.

Generaldirektion
der schweizerischen Bundesbahnen.

Konkurrenzausschreibung.

Die Einwohnergemeinde Biel eröffnet hiemit unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten **eine Konkurrenz zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Gymnasiums mit Turnhalle in den Spitalreben in Biel.**

Zur Prämiierung der besten Entwürfe werden dem Preisgericht Fr. 3000.— zur Verfügung gestellt.

Das gedruckte **Programm,** dem die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen architektonischen Konkurrenzen zu Grunde liegen, und **Plangrundlagen** können gegen Einsendung von 3 Franken von der **Stadtkanzlei Biel** bezogen werden. Den nicht prämiierten Teilnehmern am Wettbewerb wird dieser Betrag zurückerstattet.

Die Projekte sind spätestens bis **15. April 1907, abends, dem Stadtbauamt Biel** einzureichen.

Biel, den 9. Januar 1907.

Der Gemeinderat.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

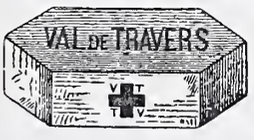
Die **Schweizerische Volksbank Zürich** eröffnet Konkurrenz über Lieferung von **Granit-** oder **Hartsandsteinarbeiten** (Treppen- und Balkonplatten) zu dem **Post- und Wohngebäude in Zürich III.**

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 18. Januar 1907 an die **Direktion der Schweizerischen Volksbank, Bahnhofstrasse, Zürich,** mit der Aufschrift «Eingabe für das Postgebäude» verschlossen einzusenden.

Zürich, den 5. Januar 1907.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, **Zürich-Hottingen.**



Asphalt-,

Beton- und Holzpflästerungs-Arbeiten
aller Art.

Holzzement- und Dachpapp-Dächer
Pat. Dachkonstruktionen für Fabrikbau (pat. System Séquin und Knobel)
Armierte Betonkonstruktionen (System Henry Lossier)
Asphalt-Parkett — Plättchen-Beläge
Isolierungen gegen Feuchtigkeit mit Siebel's **Asphalt-Blei-Isollerplatten.**
gegen Wärme und Kälte mit **Imprägnierten Korkplatten.**
Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977.** — Telegramm-Adresse: **Asphalt Basel.**

Schulhausneubau St. Margrethen.

Konkurrenzeröffnung.

Der Schulrat von St. Margrethen eröffnet hiemit freie Konkurrenz über die Ausführung der **Flaschnerarbeiten, Dachdeckerarbeiten, innere und äussere Verputzarbeiten.**

Pläne, Bedingungen und Eingabeformulare liegen bis 11. Januar 1907 auf dem Bureau des Unterzeichneten zur Einsichtnahme und Benützung auf.

Verschlossene Offerten mit der Aufschrift «Schulhaus» sind bis 12. Januar 1907 an den Präsidenten des Ortsschulrates, Herrn Gemeinderatsschreiber Grob in St. Margrethen, einzusenden.

Rorschach, den 28. Dezember 1906. **J. Stärkle, Architekt.**

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Schreinerarbeiten I. Teil (Fenster) für das Post- und Telegraphengebäude in Sarnen werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind im Bundeshaus (Westbau), Zimmer Nr. 146, sowie im Rathaus in Sarnen jeweilen vormittags von 9—12 Uhr und nachmittags von 2—5 Uhr zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhältlich sind. Am 15. Januar wird ein Beamter der unterzeichneten Verwaltung im genannten Rathaus allfällig weiter gewünschte Auskunft erteilen.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Postgebäude Sarnen» bis und mit dem **21. Januar** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 7. Januar 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Strassen- und Brückenbaute in Somvix.

Bauausschreibung.

Ueber die Erstellung der **Kommunalstrasse Rabius-Surrhein** (Länge 1800 *m*, Breite 3,20 *m*), sowie der **eisernen Brücke über den Vorderrhein** an dieser Strasse (Länge 40 *m*, Breite 3,50 *m*) wird hiemit Konkurrenz eröffnet.

Pläne und Bauvorschriften liegen auf dem kant. Bauamte in Chur und beim Bezirksingenieur VI in Ilanz zur Einsicht auf und können daselbst Formulare mit den Vorausmassen für die Uebernahmsofferten des Strassenbaues und der Brückenwiderlager bezogen werden.

Uebernahmsofferten sind bis zum 31. Januar 1907, abends, verschlossen und mit der Aufschrift «Strassen- und Brückenbau Surrhein» versehen, dem kant. Baudepartement in Chur einzureichen.

Die Reflektanten für die Eisenkonstruktion haben ihrer Offerte per 100 Kilo Eisengewicht oder in einer Aversalsumme ausgedrückt zugleich ein nach speziellen Angaben des kant. Bauamtes angefertigtes Projekt im Massstab 1 : 100 oder 1 : 50 mit statischer Berechnung und Angabe der Profile und des Gewichtes der Eisenkonstruktion beizulegen.

Chur, den 7. Januar 1907.

Bau- und Forstdepartement: **Brügger.**

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Schreinerarbeiten I. Teil (Fenster) und die Verglasungen für das neue Postgebäude an der Zentralbahnstrasse in Basel werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind im eidg. Baubureau in Basel, Gartenstrasse No. 68, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Postgebäude Basel» bis und mit dem **22. Januar** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 7. Januar 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Bei der **A. G. Wasserwerke Zug** (Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke) ist die Stelle eines

Direktors

auf **Frühjahr 1907 neu zu besetzen.** Jahressalair Fr. 5500—6000, nebst freiem Strom- und Gasbezug. Bewerber haben sich über theoretische und praktische Befähigung auszuweisen.

Schriftliche Anmeldungen sind bis **10. Januar** an den Präsidenten der Gesellschaft, Herrn **Stadtpräsident Dr. Stadlin in Zug**, zu richten.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Vakante Stelle:

Ingenieur II. Klasse auf dem Bureau des Oberingenieurs.

Erfordernisse: Abgeschlossene technische Hochschulbildung und Praxis bei Ausführung von Eisenbahnbauten.

Besoldung: 3300 bis 4800 Franken.

Anmeldungstermin: 21. Januar 1907.

Anmeldung schriftlich an die Kreisdirektion II der schweiz. Bundesbahnen in Basel.

Bemerkungen: Dienstantritt wenn möglich 1. Februar 1907. Voraussichtliche Dauer der Anstellung 2 Jahre.

Teilhaber gesucht,

kapitalkräftiger, von einem **Architekten,** zur Ueberbauung eines grössern Komplexes baufälligen Landes.

Objekt befindet sich in grossem, industriereichem Hauptort.

Offerten unter Chiffre Za G 2509 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, St. Gallen.

☞ Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Baugeschäfte

und

Spekulanten.

In grossem, industriereichem Hauptort der Ostschweiz ist ein Komplex **Bauland zu verkaufen.**

Ruhige, sonnige Lage, fünf Minuten vom Bahnhof entfernt.

Geeignet zur Ueberbauung für Villen und Wohnhäuser, da Wohnungen fortwährend sehr gesucht.

Offerten sub Chiffre **Z. P. 12690** befördert die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen. Mech. Backsteinfabrik,

im flotten Betriebe stehend, mit einer bisherigen Jahresproduktion von 2 Millionen kuranter Zieglerwaren, ist mit allen Einrichtungen wegen vorgerücktem Alter des Besitzers zu günstigen Bedingungen preiswürdig zu verkaufen. — Das Etablissement liegt in der Nähe einer sehr industriellen und aufstrebenden Stadt der Ostschweiz, unweit einer Station der Bundesbahn und umfasst neben den Fabrikgebäulichkeiten und dazu gehörendem Wohnhaus zirka 15 Hektaren Lehmboden an einem Komplex, mit bestem Material für rote und weisse Backsteinwaren. — Die Absatzverhältnisse sind sehr gut, und es kann die Produktionsfähigkeit mit Leichtigkeit gesteigert werden. — Erforderliches Kapital für Uebernahme des Fuhrparkes etc. und die Kaufsanzahlung ca. 40 000 Fr. — Für einen tüchtigen Fachmann, eventuell auch für einen Kapitalisten sehr günstige Kaufsgelegenheit. — Offerten erbeten unter Chiffre Z.V. 146 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauterrain.

Zu verkaufen in guter, feiner Lage Zürichs, ca. 40 Bauplätze, einzeln oder gesamt, eventl. wird ein kapitalkräftiger **Teilhaber gesucht.** Prima Spekulation. Hoher Gewinn. Offerten erbeten unter Chiffre B. D. 7022 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Basel.

Bauzeichner u. Bauführer.

Auf ein Architekturbureau nach Basel wird zum Anfertigen der Werkpläne für ein grösseres industrielles Etablissement mit nachheriger Beaufsichtigung sämtlicher Bauarbeiten eine tüchtige, energische Kraft als Bauzeichner und Bauführer **zu engagieren gesucht.** Eintritt sobald wie möglich. Anmeldungen mit Angaben über bisherige Tätigkeit, Alter und Gehaltsansprüchen sind zu richten unter Chiffre B. K. 7016 an

Rudolf Mosse, Basel.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

A. W. FABER'S „CASTELL"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.

Feinste Spitze. **Grösste Zartheit des Striches.**

Geringste Abnützung, daher längste Dauer.

Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

Düsseldorfer Röhrenindustrie

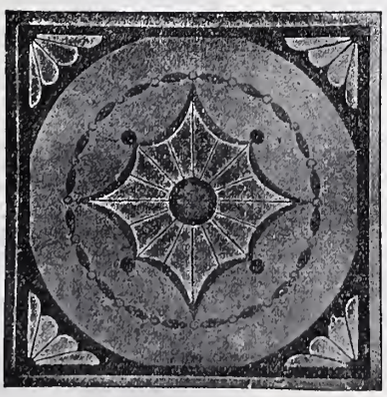
Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.



Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co. London.

Gold. Medaille Zürich 1894 Gysel & Odinga vorm. Brändli & Cie. Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,**

Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

EUBÖOLITH

Bester Boden für

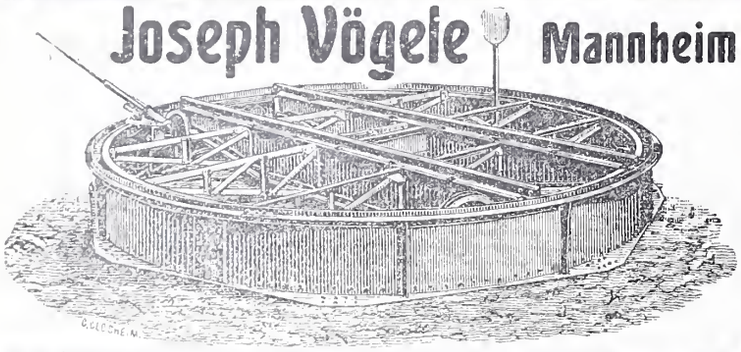
Fabriken
Schulen
Spitäler
Geschäftshäuser

Fabrikant: E. Sequin, Zürich. Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

F. GAUGER ZÜRICH

ROLLADEN AUS STAHLBLECH 20 SYSTEME

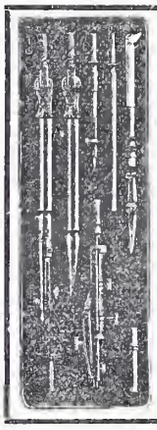
Joseph Vögele Mannheim



liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.



Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841,
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

LUXFER-PRISMEN

erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.
Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.
Feuersichere Fenster aus Elektroglas.
Broschüren und amtliche Gutachten durch das
Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.
G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.
Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

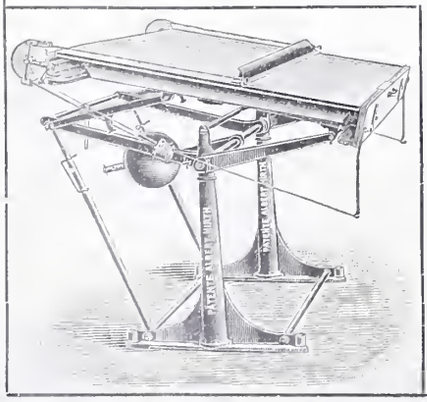
ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

PATENT-ANWÄLTE

JNG GROTH & CO
ZÜRICH I
BESORGUNG VON
PATENTEN
WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.
IN ALLEN LÄNDERN
1A REFERENZEN

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

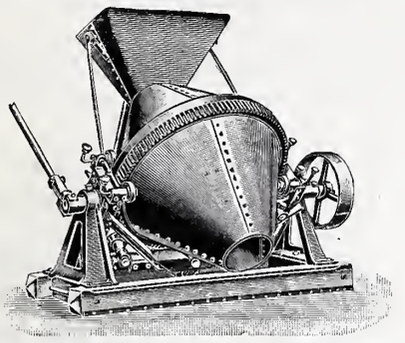
Fraumünsterstraße No. 8.



Spezialgeschäft für Techniker.

Zeichentische diverser bewährter Konstruktionen
Lichtpausapparate
Ia Zeichen- und Pauspapiere
Diplom- und engl. Bristolkartons
Zeichenpapiere auf Leinwand

Aquarellfarben, deutsche, französische und englische in Stücken, Näpfchen und Tuben.
Gouachefarben ✍ Pinsel ✍ Tuschen ✍ Reißzeuge etc.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee“

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Le poste de
professeur de mécanique
au Technicum de Fribourg est mis au concours. Traitement frs. 4000 pour 25 h. — Adresser offres avec certificats à la Direction du Technicum à Fribourg.

Ausschreibung einer Ingenieurstelle.

Infolge Rücktrittes ist beim Tiefbauamte der Stadt Zürich die Stelle eines

Assistenten

neu zu besetzen. Bewerber um diese Stelle haben sich über abgeschlossene **Hochschulbildung und mehrjährige Berufsausübung** auszuweisen. Ueber die **Obliegenheiten** des Stelleninhabers erteilt der Stadtingenieur, Stadthaus III. Stock, Zimmer Nr. 225, Auskunft.

Die Besoldung beträgt nach Massgabe der ausgewiesenen Fähigkeiten und der Leistungen, sowie mit Berücksichtigung des Dienstalters 2500 bis 5000 Franken.

Anmeldungen sind mit einer Beschreibung des Lebenslaufes, Angabe des Alters und des Gehaltsanspruches und Beilage von Zeugnisabschriften dem **Vorstande des Bauwesens I, Stadthaus Zürich,** schriftlich **bis zum 24. Januar 1907** einzureichen.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich:
Der Sekretär: Dr. Balsiger.

Achtung! Achtung!

In der Nähe von Solothurn per sofort **zu verkaufen** od. **zu verpachten:**

1 Fabrikgebäude

mit schönen Räumen, Wohnungen und Wasserkraft. Dasselbe eignet sich für jedes beliebige Gewerbe. — Dazu gehören noch und können separat abgegeben werden: **1 Wohnhaus, 1 Scheune** und **1 Waschhaus** mit ca. 4 Juch. Hof- und Mattland. — Anfragen sub Chiffre Z. R. 117 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung.

Die **Eisenkonstruktion** der Passerelle auf der Ostseite des Personenbahnhofes Basel, im Gewichte von ungefähr 44 Tonnen, wird hiermit **zum Verkaufe** ausgeschrieben. Die Verkaufsbedingungen können im Bureau der Bauleitung für den Bahnhofumbau Basel, Wallstrasse Nr. 14, bezogen werden.

Angebote sind bis Montag den 21. Januar 1907 der unterzeichneten Kreisdirektion einzusenden mit der Bezeichnung «Abbruch der Passerelle im Bahnhof Basel».

Basel, den 4. Januar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Ingenieur,

tüchtiger Statiker, in Eisenkonstruktionen bewandert, Absolvent des Polytechnikums Zürich, gesucht von schweiz. Brückenbauwerkstätte. – Offerten unter Chiffre Z. S. 293 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Geschäfts-Verkauf.

Ein seit Jahren mit bestem Erfolg betriebenes

Werkzeug-Fabrikationsgeschäft

(Werkzeuge der Baubranche) wird zufolge Erkrankung des Besitzers zu vorteilhaften Bedingungen **abgetreten.**

Das Geschäft ist in vollem Betrieb, hat grossen Umsatz, steht in bestem Renommée und befindet sich an günstiger Lage; sehr gute Rendite kann nachgewiesen werden. Bare Anzahlung 40—50 000 Franken.

Ingenieure, Bautechniker und Kaufleute werden auf die vorzügliche Gelegenheit aufmerksam gemacht, sich eine flotte Existenz zu schaffen.

An ernsthafte Selbstreflektanten erteilt nähere Auskunft **A. Lüde,** Inkasso und Verwaltungsbureau, Bahnhofstrasse 88, **Zürich.**

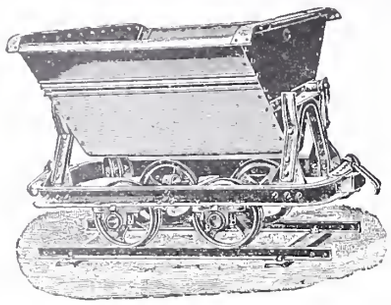
Grandes Carrières de St-Imier (Jura)
Steinbrüche in St-Imier und Villeret
Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein
Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.
Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.

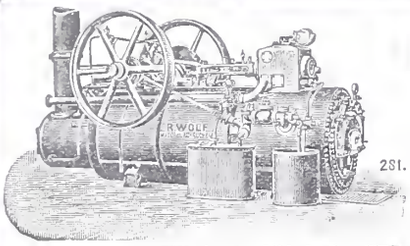
Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

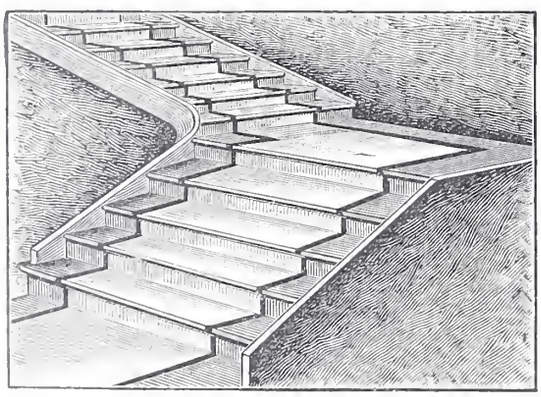
Paris 1900: Grand Prix.



R. WOLF Magdeburg-Buckau.
Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-
Heissdampf-Lokomobilen
bis zu 500 Pferdestärken.
Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang.
Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch J. AUMUND INGENIEUR
TELEPHON 2207 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen;
Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

Teufel's
Pat. 28050 und 31875
Rauchverbrenner
sind unbedingt die
einfachsten u. besten.
Seit 4 **Jahren** erprobt.
Ohne Betriebsstörung in zwei Stunden installiert.
Glänzende Zeugnisse. — Vierzehn Patente.
Alleinverkauf durch:
H. von Arx & Co., Zürich I
Sihlhofstrasse 12.
Spezialhaus für Lieferung aller Maschinen und Werkzeuge für
Eisenbahn-, Hoch- und Strassenbau.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Unterbauarbeiten** für die Erweiterung der **Station Lausen** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Arbeiten umfassen zirka:

Erdarbeiten	9000	m^3
Beton	50	m^3
Mauerwerk	170	m^3
Zementröhrendurchlässe	170	m
Chaussierungsarbeiten für Strassen und Plätze zirka	1400	m^3
Pflästerung	300	m^2

Die Pläne und Bedingungen können im Bureau des Bahningenieurs in Basel, Zentralbahnstrasse 9, eingesehen werden, wo auch Angebotformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift «Erweiterung der Station Lausen» sind bis 28. Januar 1907 der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 10. Januar 1907.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Ingenieurbureau für ***Tiefbau K. SCHORNO, BERN*** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

INHALT: Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich. (Forts.) — Der amerikanische Wasser-Turbinenbau in europäischem Streiflichte. (Schluss.) — Die evangelische Kirche in Rorschach. — Zur Berechnung gelenkloser Brückengewölbe. — Miscellanea: Wasserkraftgewinnung und Rheinschiffahrt. Bericht über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Das Schiller-Theater in Charlottenburg. Das Patent eines schweiz. Konkordatsgeometers. Tunnel unter dem Aermelkanal. Stadtingenieur von Solothurn. — Konkurrenzen: Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. Aussen-Plakat für die Stadt Zürich. — Nekrologie: † C. Tischendorf. † A. Hämmerli. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- u. Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlg.
Hiezu Tafel II: Die evangelische Kirche in Rorschach.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

(Fortsetzung.)

Direkte Erfahrungen im Gebiete des Diepoldsauer-Durchstiches hinsichtlich der zu erwartenden Bauschwierigkeiten machte man bei der Ausführung der Parallelkanäle. Bei Herstellung derselben unterhalb der Torfstrecke, wo der Kies verschieden tief (bis 3,0 *m* unter der Kanalsohle) und unter dem Rheinletten liegt, erfolgte ein Ausfliessen des letztern und die Böschungen gerieten ins Rutschen. Nur durch Einbringen von Kies, ähnlich wie beim Rheintalischen Binnenkanal, konnte die Profilform erhalten werden. Oberhalb dieser Strecke, zwischen Gerstern und Schwellengraben (Abb. 17) ruhen die Parallelgräben auf dünnen Schichten von Lehm und Laufletten, die in leichten, schwammigen Torf eingebettet sind. Sobald hier mit einer Vorgange reisst es von der überlagernden Rheinlettenschicht Partikelchen mit sich; die Sickeröffnung wird dadurch erweitert und hiemit die Filtration vermehrt, bis der darüber liegende Damm zusammenstürzt. Wenn bei geschlossenem Boden infolge Aufblähungen (Abb. 23, S. 21) der über dem Kies gelagerten Erddecke schon Rheineinbrüche entstanden sind, so ist dies in viel höherem Masse hier, wo sozusagen keine Gegenbelastung vorhanden ist, zu befürchten. Nicht zu vergessen ist, dass man es hier mit einem neuen, undichten Untergrund zu tun hat, der stark durchlässig ist, während dem bestehenden Flusslaufe entlang durch die Versickerung des schlammhaltigen Wassers die Poren gedichtet worden sind und daher Durchsickerungen weniger stark auftreten.

Diese Erfahrungen bei den ausgeführten Bauten, die Resultate des Probedammes und die durch die einlässlichen Sondagen bekannt gewordenen schlechten Untergrundsverhältnisse veranlassten Oberingenieur Wey zu seinem Mehr-

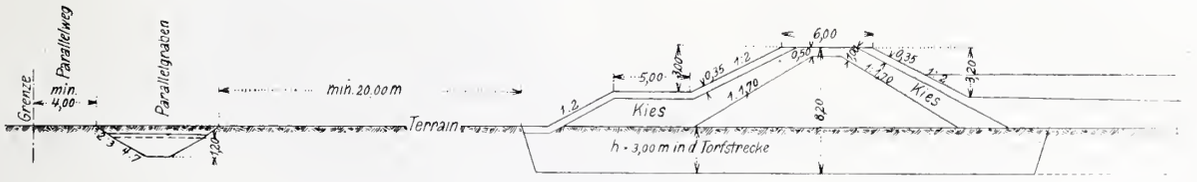


Abb. 15. Normalquerprofil für den Damm. — 1 : 500. — Aus dem «Mehrkostenbericht» 1902.

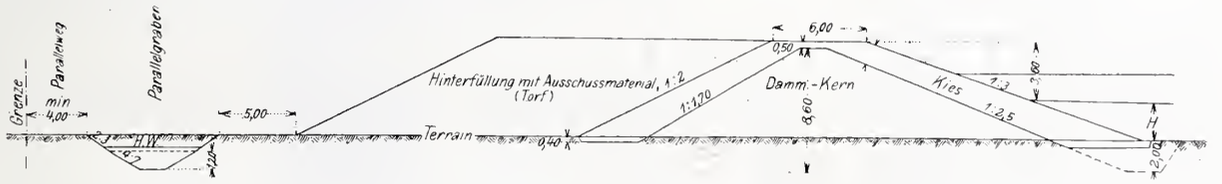


Abb. 16. Normalquerprofil für den Damm. — 1 : 500. — Nach dem Antrag der Expertise 1903.
(Mit Fundierung des wasserseitigen Kiesmantels, sofern die Vorlandaufüllung *H* weniger als 1,50 *m* beträgt).

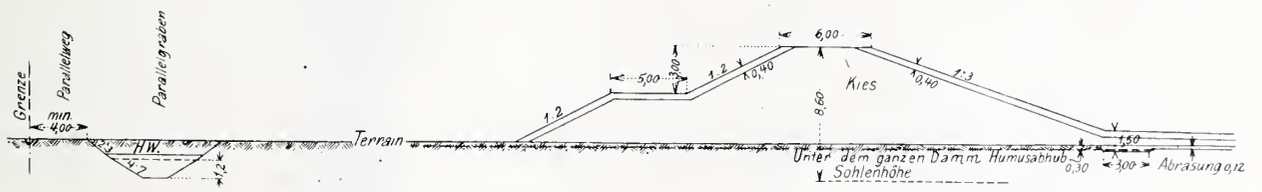


Abb. 19. Normalquerprofil für den Damm. — 1 : 500. — Offizielles Ausführungsprojekt 1906.

3 *cm* dicken Sondierstange Löcher gestossen wurden, erweiterten sich diese zu kraterförmigen Oeffnungen von 2,5 bis 3,0 *m* Tiefe und 0,6 bis 1 *m* oberem Durchmesser, indem der Laufletten in grossen Massen ausgeworfen wurde.

Veranlasst durch diese Erscheinungen wurden im ganzen Gebiete des Diepoldsauer Durchstiches sorgfältige Sondierungen ausgeführt. Die sich ergebenden Resultate sind teilweise aus den Abbildungen 17 und 20 ersichtlich. Während der Durchstich auf 2 *km* in mit Rheinletten vermischtem Torf liegt, ist unterhalb ebenfalls auf etwa 2 *km* Länge der Boden so tief gelegen, dass es stellenweise nur eines Aushubes von etwa $^1/_2$ bis $1^1/_2$ *m* bedarf, um die neue Sohle zu erreichen, wogegen dann Dämme von rund 8 *m* Höhe aufgeführt werden müssen, um die Wassermenge des wild daherströmenden Gebirgsflusses zu halten. Hier liegt unter dem Humus, bezw. unter der Erdschichte des Talbodens eine Kiesschicht, in der sich quer durch das Gebiet alte Rheinarme ziehen. Bei hohem Rheinstande wird Wasser durch den Kiesgrund gepresst und tritt unterhalb in den seitlichen Parallelkanälen zu Tage. Bei diesem kostenbericht vom 9. Mai 1902 an die internationale Rheinregulierungskommission[1]).

Es wurden in dem, diesem Bericht zugrunde gelegten Projekt nicht nur die Aenderungen, die beim Fussacher Durchstich gegenüber dem Staatsvertrag Anwendung fanden, in Berücksichtigung gezogen, sondern das Normalprofil sollte möglichst dem Untergrund angepasst werden. Die Fundierung der Dämme in der Torfstrecke wurde desshalb gegenüber dem Normalprofil zum Staatsvertrag dahin erweitert, dass, anstatt nur die Berme und den wasserseitigen Kiesmantel zusammen auf 9 *m* Breite und 2 *m* Tiefe zu fundieren (Abb. 8, S. 10 u. 11), nun unter dem ganzen Damm eine Fundationstiefe von 3 *m* projektiert wurde (Abb. 15).

[1]) In der Kommission war Oesterreich vertreten durch: k. k. Hofrat *August Ritt* in Innsbruck, k. k. Statthaltereirat *Dr. Joh. Majoni* in Innsbruck (von 1893 bis Februar 1902), dann k. k. Statthaltereirat *A. Posselt-Czorich*; die Schweiz durch R.-R. *L. A. Zollikofer* in St. Gallen, Oberingenieur *Carl von Graffenried* in Bern. Fünftes Mitglied bei Stimmengleichheit war bis jetzt Geheimrat *Max Honsell* in Karlsruhe.

Ausserhalb der Torfstrecke ist der Vorschlag gemacht worden, zur Verdichtung des Terrains entweder einen bis in die Grundkiesschichte reichenden starken Kieskörper — in Ergänzung der Fundamente des landseitigen Kiesmantels — einzubetten oder mit Rücksicht auf das beim Fundieren vorauszusehende Abrutschen und Abfliessen des Lauflettens in der Mitte des Dammes einen Betonkern einzulegen. Unter den Wuhren war in der Torfstrecke eine Kiesbettung von 2 *m* Dicke vorgesehen (s. Abb. 9, S. 11).

Diese Modifikationen am ursprünglichen Projekt und die Ergebnisse des Probedammes waren selbstverständlich von bedeutendem Einfluss auf den Kostenvoranschlag.

Der zum Projekt vom Jahre 1888 ausgearbeitete Voranschlag für den Diepoldsauer Durchstich belief sich auf 9603000 Fr. Dieser Voranschlag erschien aber damals den beiden Regierungen zu hoch und die beidseitigen technischen Organe erhielten Weisung zur Reduktion. An einer gemeinsamen Konferenz in Feldkirch wurde derselbe um 1038000 Fr., d. h. auf 8565000 Fr., herabgesetzt. Bei Abschluss des Staatsvertrages sind die Kosten dann wieder um 604000 Fr., d. h. auf 9169000 Fr., erhöht worden. Der Kostenvoranschlag zu dem im Jahre 1896 ausgearbeiteten Ausführungsprojekt, in welchem die abgeänderten, beim Fussacher Durchstich bereits befolgten Normalien zur Anwendung kamen, belief sich auf 10420000 Fr. Zu dieser Summe wurde aber damals von Oberingenieur J. Wey bemerkt, dass darin nichts für eine wahrscheinliche Steigerung der Löhne während der langen Bauzeit eingesetzt sei; dass angenommen wurde, alles Aushubmaterial könne zur Auffüllung verwendet werden und dass die Mehrkosten infolge der Senkung der Auffüllung im Torfgebiet darin noch gar nicht berücksichtigt seien. Obgleich also dieser Devis wegen diesen Annahmen als ein minimaler anzusehen war, wurde derselbe von der internationalen Rheinregulierungskommission auf 9418000 Fr. reduziert.

Infolge der bis zum Jahre 1902 ausgeführten Sondagen konnte man das Quantum des zur Dammherstellung unbrauchbaren Torfmaterials bestimmen und ebenso an Hand der Ergebnisse des Probedammes den nötigen Zuschlag für Senkung des Auffüllmaterials berechnen; zudem hatte man zur Bestimmung der Einheitspreise in den bisher ausgeführten Bauten eine sichere Basis.

Unter Berücksichtigung all dieser Faktoren und unter Zugrundelegung der bereits angeführten Aenderungen der Normalien, d. h. besserer Wuhr- und Dammfundation, gelangte Herr Wey in seinem Mehrkostenbericht auf eine Totalkostensumme von 20 000 000 Fr. Die internationale Rheinregulierungs-

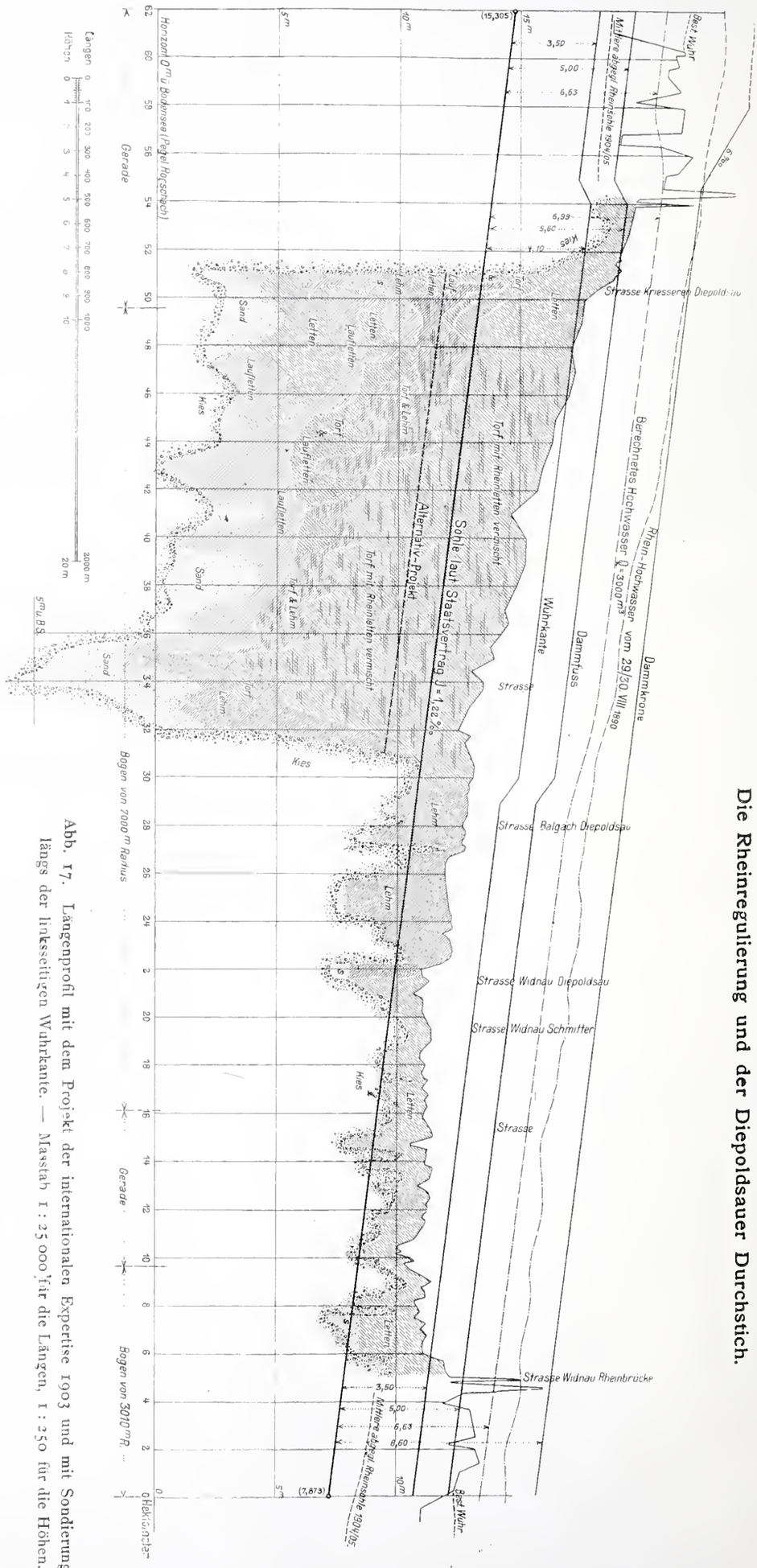


Abb. 17. Längenprofil mit dem Projekt der internationalen Expertise 1903 und mit Sondierungen längs der linksseitigen Wuhrkante. — Maßstab 1 : 25 000 für die Längen, 1 : 250 für die Höhen.

Die Rheinregulierung und der Diepoldsauer Durchstich.

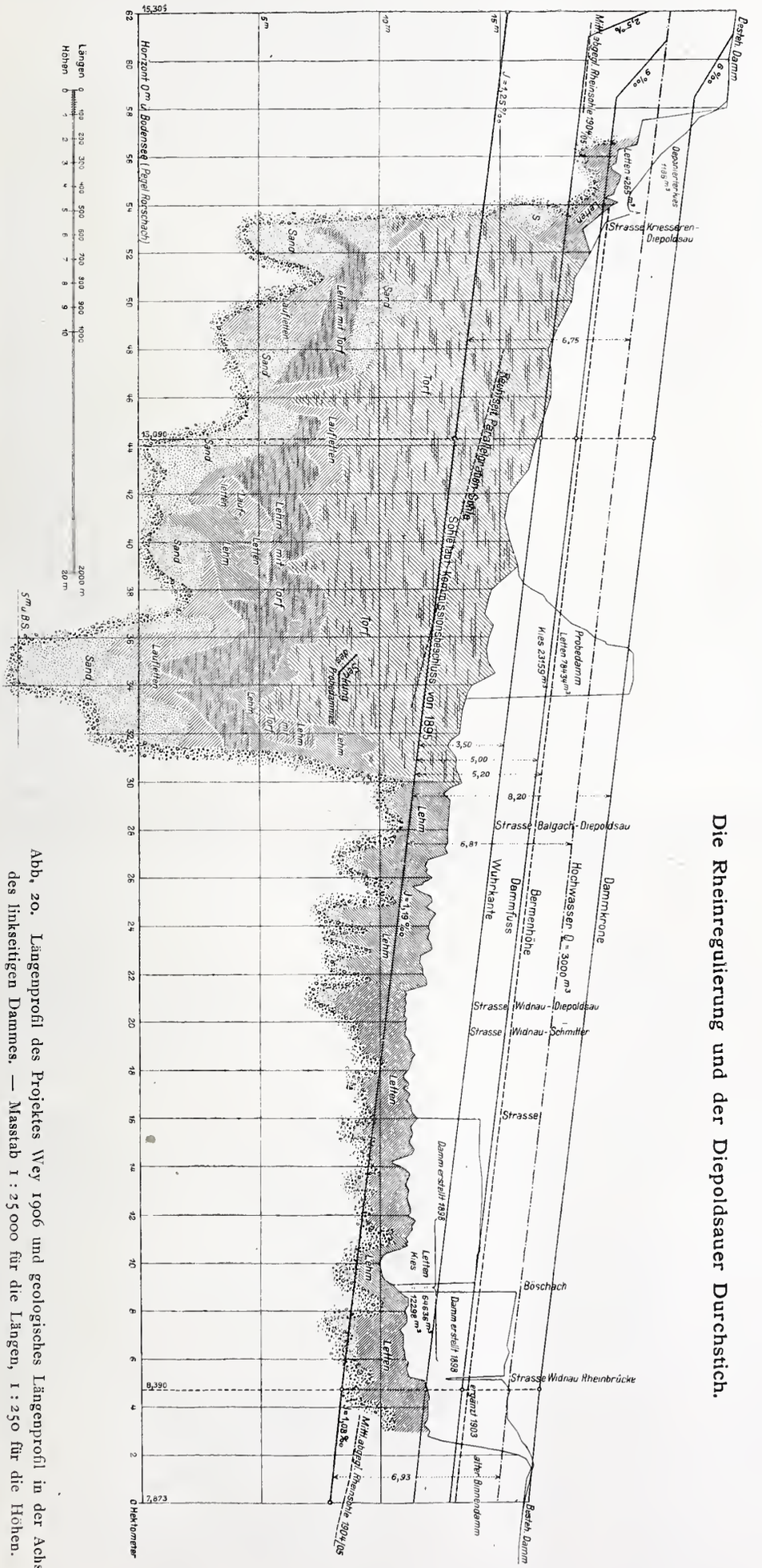


Abb. 20. Längenprofil des Projektes Wey 1906 und geologisches Längenprofil in der Achse des linkseitigen Dammes. — Masstab 1 : 25 000 für die Längen, 1 : 250 für die Höhen.

Die Rheinregulierung und der Diepoldsauer Durchstich.

kommission ermässigte diese Summe ohne nähere Begründung auf 14 116 000 Fr.

Angesichts solcher gewaltigen Mehrkosten und der zu erwartenden baulichen Schwierigkeiten ordneten die beiden Regierungen im Jahre 1903 eine Expertise an.[1])

Wir müssen uns hier darauf beschränken, nur die hauptsächlichsten Aufstellungen der Experten zu berühren, Nach denselben soll für den Diepoldsauer Durchstich vom Längenprofil (Abb. 7, S. 10) des Staatsvertrages nicht abgegangen werden, obschon durch Beschluss der internationalen Rheinregulierungskommission, sowohl beim Fussacher Durchstich als auch in der Strecke zwischen beiden Durchstichen die Bauwerke etwa 60 *cm* höher gelegt werden. Diese Höherlegung der Sohle bezw. der Wuhre und Dämme geschah aus Sicherheitsgründen wegen der drohenden Verschotterung des Flussbettes; es ist dadurch einer spätern Sohlenvertiefung kein Hindernis in den Weg gelegt. Auch ist diese Massnahme schon mehr als gerechtfertigt durch die Tatsache, dass der Rhein heute am untern Ende des Diepoldsauer Durchstiches immer noch nicht die Sohle bis auf die projektierte Tiefe ausgebildet hat, geschweige denn auf die 60 *cm* tiefere des Staatsvertrages. Hat sich aber bei Eröffnung des obern Durchstiches die Sohle der Zwischenstrecke nicht auf die in diesem Durchstich ausgeführte Sohle vertieft, so bildet letztere eine Versenkung, was zur unmittelbaren Folge hat, dass die Sohle im Durchstich sich auf jene der Zwischenstrecke erhöhen wird.

Obschon es sich sowohl bei dem Fussacher Durchstich wie auch bei der Zwischenstrecke herausgestellt hat, dass das Mittelwasserbett bei einer Breite von 110 *m* und 0,8 ‰ Gefälle zu gross ist und sich aus diesem Grunde in genannter Strecke grosse Kiesbänke gebildet haben, so verwarfen dennoch die Experten eine Einschränkung der Wuhrdistanz, trotzdem das Gefälle im Diepoldsauer Durchstich grösser ist und 1,19 ‰ beträgt. Sehr auffallend erscheint sodann, dass die Experten jede Dammfundation ablehnten und nach ihrem Antrag unter den Dämmen nur der Humus abgehoben werden soll. (Abb. 16.) Zurzeit der Aufstellung des Staatsvertrages kannte man die schlechten Untergrundsverhältnisse noch nicht in ihrem vollen Umfange; dennoch wurde ein 2,0 *m* tiefes Fundament für Kiesmantel und Berme vorgesehen, und nun, nachdem sich herausstellte, dass der Baugrund in Wirklichkeit noch bedeutend schlechter ist, als vermutet worden war, soll dies überflüssig werden. Weiter empfahlen die Experten an Stelle der sehr wichtigen Kiesberme eine Hinterfüllung der Dämme mit dem nach ihren

[1]) Experten: Für Oesterreich: *Karl Zelinka*, Oberbaurat i. P. und *Alfred Ritter Weber von Ebenhof*, k. k. Oberbaurat; für die Schweiz: Ingenieur Dr. *Konrad Zschokke* und Oberst Ingenieur *Ed. Locher*

eigenen Angaben zur Dammung unbrauchbaren Torfmaterial. (Abb. 16.) Das Memorial weist darauf hin, dass dieses Material zu leicht ist, dass es niemals einen kompakten Körper bilden und daher so viel wie nichts zur Befestigung des Werkes beitragen wird.

Die Kosten für den Diepoldsauer Durchstich berechneten diese Experten auf 15 100 000 Fr., bezw. bei Belastung der Sohle mit Kies im Torfgebiet nach dem Vorschlag der schweizerischen Delegierten auf 16 130 000 Fr. Diese Kostensumme ist nach den Ausführungen des Memorials zu niedrig veranschlagt und könnte nicht eingehalten werden. Es seien darin nicht nur einzelne Einheitspreise zu gering angesetzt, sondern auch die durch den Probedamm gelieferten Resultate nur ungenügend berücksichtigt worden. Während die Experten für die Senkung der Vorlandauffüllung 35 % in Rechnung stellen, seien tatsächlich nach genanntem Versuchsstück über 100 % einzusetzen. Ausserdem seien einzelne Vorschläge, wie die Weglassung jeder Dammfundation, der Ersatz der Kiesberme durch Torfhinterfüllung usw. verwerflich. Obgleich nun die internationale Rheinregulierungskommission in ihren Jahresberichten öfters auf die bedenklichen Verhältnisse beim Diepoldsauer Durchstich hingewiesen hatte, schloss sie sich, von den beiderseitigen Regierungen zur Vernehmlassung aufgefordert, unter Beiseitesetzung ihrer eigenen frühern Vorschläge und Beschlüsse in der Hauptsache den Anträgen der vorgenannten Expertise an. Am Schlusse ihrer Vernehmlassung stellen die schweizerischen Kommissionsmitglieder den hohen Regierungen immerhin den Antrag, es solle geprüft werden, ob beim Diepoldsauer Durchstich die Kosten im richtigen Verhältnis zum Nutzen und zur baulichen Sicherheit gegenüber dem alten Rheinlauf stehen, ob eventuell nicht der einfachere, billigere und sichere Weg der *Normalisierung* des bestehenden Laufes einzuschlagen wäre, durch den annähernd der gleiche Effekt wie durch den Durchstich zu erreichen sei.

Durch die beim Probedamm im Verlauf der Jahre gemachten Erfahrungen kam Oberingenieur J. Wey zur Ansicht, dass die in seinem Mehrkostenbericht vorgeschlagene Wuhrfundation in der Torfstrecke (Abb. 9), d. h. eine Kiesunterlage von 2 *m*, sich noch als ungenügend erweisen dürfte. Dieser Kies wird schon durch das eigene Gewicht einsinken und bei der Belastung durch die Steinböschung und den Vorgrund selbstverständlich in entsprechend vermehrtem Masse. Es müsste dann entweder die gesamte Steinmasse umgearbeitet werden zur Ergänzung der Kiesunterlage, oder der eingesunkene Steinkörper wäre durch neue Zufuhr von Steinen auf die richtige Höhe zu bringen. Die von Wey in Vorschlag gebrachte und in Abbildung 18 dargestellte Wuhrfundation vermeidet alle die angeführten Nachteile. Darnach wird zuerst eine Cunette entsprechend der Wuhrbreite bis auf die projektierte Sohle bezw. bis auf Wasser ausgehoben und hierauf entsprechend der Wuhrhöhe mit einer Kiesschüttung angefüllt. Diese Auffüllung wird, solange sie sich setzt, ergänzt. Sobald Gleichgewicht eingetreten ist, wird der überschüssige Kies entfernt und sowohl die Steinböschung als auch der Vorgrund hergestellt. Das hierbei wieder gewonnene Kiesmaterial kann zur Vorlandauffüllung verwendet werden.

In Rücksicht auf die ausserordentliche Differenz in den verschiedenen Kostenvoranschlägen sah sich die Regierung des Kantons St. Gallen veranlasst, über die Art der Ausführung des Werkes und dessen mutmassliche Kosten ein Expertengutachten einzuholen.[1]) Diese Experten schliessen sich im allgemeinen in ihrem Gutachten sowohl bezüglich des Längen- wie auch hinsichtlich des Normalprofils den Weyschen Vorschlägen an. Sie schlagen eine Einschränkung der Wuhrdistanz auf 90 *m* vor und bezeichnen die Wuhrfundation in der Torfstrecke nach den bereits angeführten Propositionen als die rationellste und als den Untergrundsverhältnissen am besten angepasst. Namentlich wird von ihnen die Wichtigkeit der Dammfundation sowohl innerhalb als auch ausserhalb der Torfstrecke betont und die Dammhinterfüllung mit Torfmaterial an Stelle der Kiesberme verworfen. Die Experten berechnen die Kosten des Diepoldsauer Durchstiches zu 21 500 000 Fr. Zu dieser Summe bemerken sie, dass sie in einem argen Missverhältnis zum Erfolg stehe, wobei besonders noch das Risiko in Betracht zu ziehen sei, dass möglicherweise ein schlechterer Zustand geschaffen werde, als er zurzeit besteht. Zur Frage: „Durchstich oder Normalisierung" bemerken diese Experten resumierend: „Wir gehen also mit den schweizerischen Mitgliedern der internationalen Rheinregulierungskommission durchaus einig, dass der billigere, sichere Weg der Normalisierung dem Durchstich vorzuziehen ist".

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

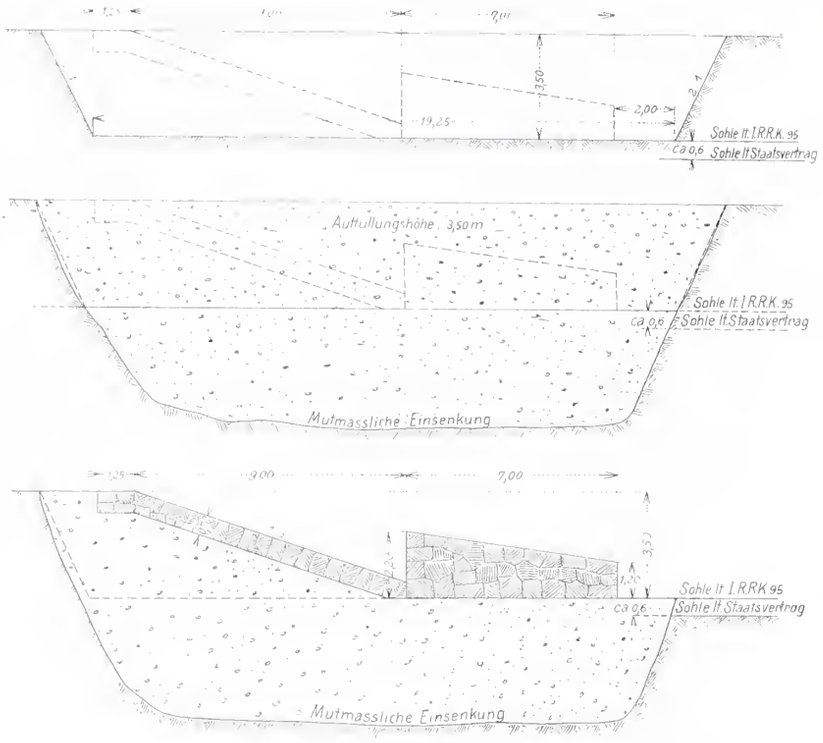


Abb. 18. Wuhrnormalprofil im Torfgebiet laut Projekt Wey 1906, I., II. und III. Bauperiode. — Masstab 1 : 250.

Es wurde bereits gesagt, dass sich die internationale Rheinregulierungskommission im allgemeinen den Anträgen der internationalen Experten von 1903 anschloss, was auch in dem Anfangs 1906 im Auftrag genannter Kommission ausgearbeiteten Ausführungsprojekt zum Ausdrucke kommt. So musste jede Dammfundation sowohl inner- als ausserhalb der Torfstrecke weggelassen werden; nur indem an Stelle der Torfhinterfüllung der Dämme wieder die Kiesberme angenommen wird, wurde das Normalprofil etwas verbessert (Abb. 19). Obschon die technischen Mitglieder der internationalen Rheinregulierungskommission, die Herren Hofrat *Ritt* in Innsbruck und Oberingenieur *v. Graffenried* in Bern, auf alle mögliche Art und Weise versuchten, den Kostenvoranschlag tief anzusetzen, gelangten sie zuletzt doch zu einer Summe von 17 500 000 Fr. Darin sind aber, wie das Memorial hervorhebt, abgesehen von den technischen Mängeln des Projektes, schon verausgabte Gelder teilweise nicht berücksichtigt und die gemachten Zuschläge für die Senkung der Auffüllung in der Torfstrecke sind gegenüber den faktisch beim Probedamm eingetretenen viel zu gering angesetzt.

[1]) Experten: Baudirektor *L. Kilchmann*, *R. Weber*, Oberingenieur der Bodensee-Toggenburgbahn, in St. Gallen und *H. Peter*, Direktor des städtischen Wasserwerkes in Zürich.

Da dieses „Ausführungsprojekt“ nun tatsächlich ausgeführt werden soll, dasselbe aber den schwierigen Verhältnissen möglichst unangepasst erscheine und für die Sicherheit der Gegend nicht die geringste Garantie biete, sah sich Herr Wey zur Ausarbeitung eines Gegenprojektes veranlasst. Die Bauten wurden dabei derart projektiert, dass sie nach menschlichem Ermessen Sicherheit gegen Rheineinbrüche infolge Unterspülung der Korrektionswerke bieten und dabei den schlechten Bodenverhältnissen bestmöglichst Rechnung getragen wird. Die Nivelletten des projektiert. Die Gründe hiefür sind schon erwähnt. Die nach den Erfahrungen am Fussacher Durchstich notwendige Reduktion des Mittelprofils ist im Projekt dahin berücksichtigt worden, dass die Wuhrdistanz in Uebereinstimmung mit den Ansichten der internen Expertise von diesem Jahre von 110 *m* auf 90 *m* ermässigt ist. Für die Wuhre in der Torfstrecke wird die bereits besprochene und in Abbildung 18 dargestellte Fundation vorgesehen. Selbstverständlich ist in diesem Projekt eine Torfhinterfüllung der Dämme nicht beantragt, vielmehr die landseitige Berme aus

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

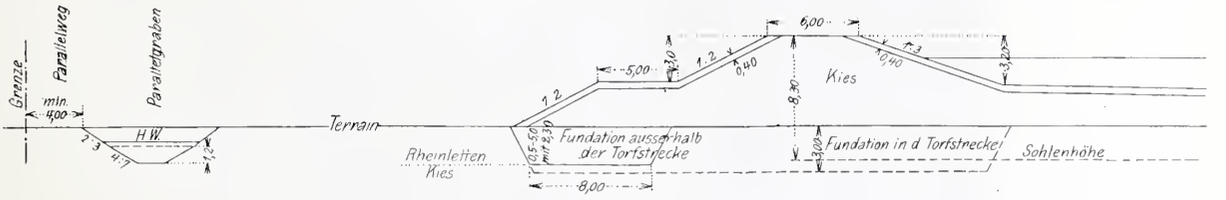


Abb. 21. Normalprofil für den Damm laut Projekt Wey 1906. — Masstab 1 : 500.

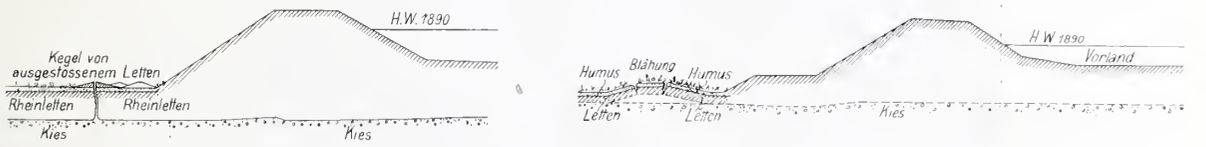


Abb. 22 und 23. Entstehung von Kratern und Blähungen hinter den Binnendämmen des Rheins. — Masstab 1 : 500.

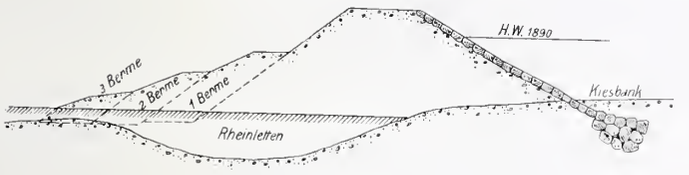


Abb. 24. Behebung der Durchsickerung bei Stat. 48,25 durch dreifache Bankettanlage. — Masstab 1 : 500.

Kies laut Staatsvertrag vorgesehen.

Die Dämme haben einen einseitigen Wasserdruck von rund 7 *m* Höhe auszuhalten, ihre Konstruktion muss daher im Prinzip ganz derjenigen von Staudämmen entsprechen. Bei solchen Bauten ist aber die erste Regel, das Fundament so weit hinabzutreiben, bis es eine wasserundurchlässige Schicht erreicht, bzw. bis durch Wasser nicht abschwemmbare Bestandteile getroffen werden, sodass bei allfälligen Durch-

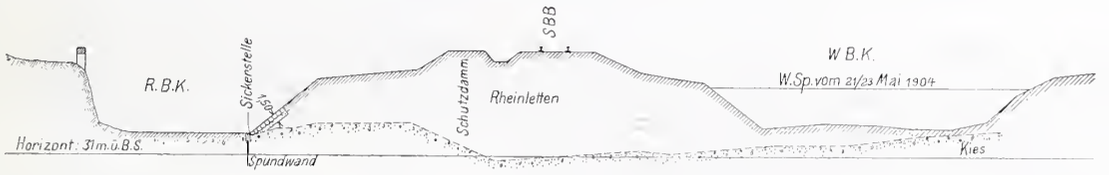


Abb. 25. Durchsickerung zwischen Rheintalischem Binnenkanal und Werdenberger Binnenkanal im «Schlauch». — Masstab 1 : 500.

Projektes sind in Abbildung 20 (S. 19) dargestellt. Die Sohle, oder besser gesagt die gesamten Bauwerke, sind entgegen dem Vorschlag der Expertise von 1903, aber im Anschluss an

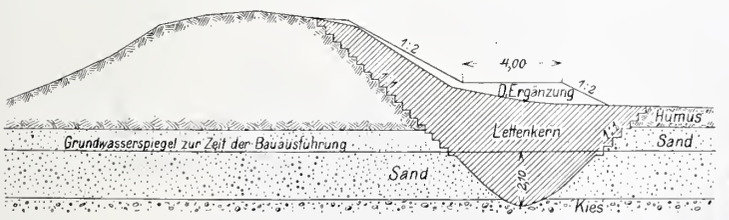


Abb. 26. Dichtung der Deiche durch Lettenkern bei der Grh. Bad. Rheinkorrektion, längs der Kolonnenstrasse. — 1 : 300.

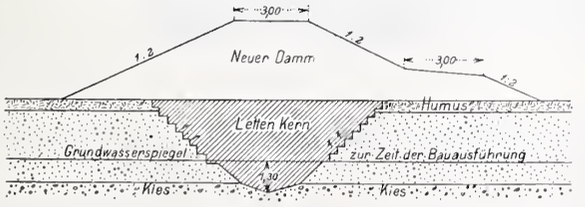


Abb. 27. Dichtung der Deiche durch Lettenkern bei der Grh. Bad. Rheinkorrektion bei Dettenheim. — 1 : 300.

die tatsächlich beim Fussacher Durchstich und der Zwischenstrecke ausgeführte und im Jahre 1896 von der internationalen Rheinregulierungskommission beschlossene Höhe

sickerungen keine gefährlichen Ausspülungen des Untergrundes entstehen können. Dass aber beim Diepoldsauer Durchstich solche Durchsickerungen vorkommen werden, ist gewiss, und bei dem über der Kiesschichte lagernden Laufletten werden dieselben auch sehr gefährlich werden. Es soll deshalb nach dem Projekt Wey in der Strecke ausserhalb des Torfgebietes die Kiesberme bis in den gewachsenen Kies fundiert werden (Abb. 21). Gleiche Fundationen von Hochwasserdämmen sind auch anderwärts gemacht worden, so am badischen Rhein, wo die Untergrundsverhältnisse — nämlich Kiesgrund mit darüberlagernden Sandschichten — ähnlich sind, wie sie beim Diepoldsauer Durchstich vorkommen. Infolge häufiger Dammbrüche war man dort genötigt, weite Strecken der Dämme anzubauen. Abbildung 26 zeigt einen so verstärkten Damm, während Abbildung 27 die Fundation bei einer Neuanlage darstellt. (Schluss folgt.)

Der amerikanische Wasser-Turbinenbau in europäischem Streiflichte.

Von *Arnold Pfau*, Ober-Ingenieur der Hydraulischen Turbinen-Abteilung von Allis-Chalmers Company, Milwaukee, Wisconsin, U. S. A.

(Schluss.)

Die bereits hervorgehobenen Bestrebungen, die grösste Kapazität durch Bremsungen nachzuweisen, müssen also strenge im Auge behalten werden, und es hat dies schon Zustände herbeigeführt, die geradezu als lächerlich zu bezeichnen sind:

1. Das mit der Betriebspraxis in keiner Weise vereinbare Reduzieren der Reibung, durch Anwendung von Lagern, die im Einbau niemals ausreichen würden.

2. Die äusserst sorgfältige Herstellung des zu bremsenden Laufrades, wie wohl von der gleichen Serie kaum ein Zweites hergestellt werden wird.

Natürlich wird in den Katalogen auch nicht veröffentlicht, für welche Verhältnisse eigentlich das gebremste Rad konstruiert wurde, und inwiefern nun die Konstruktion mit der nachgewiesenen Bremsung übereinstimmt, sondern es werden nur diejenigen Resultate herausgezogen, die zur Reklame am günstigsten sind. Es ist jedem Fachmanne klar, dass eine Turbinenbremsung praktisch nie so genaue Resultate ergeben kann, um Hundertstel von % des Wirkungsgrades zu rechtfertigen. Es ist ferner klar, dass Einzelablesungen bis zu einem und mehrern % über das Mittel hinausfallen können und daher nicht alleinstehend verwendet werden sollten. Dennoch werden in der Turbinenkonfektionsbranche solche Werte den Katalogen einverleibt, sei es, um die Kundsame direkt oder den betreffenden Consulting Engineer zu gewinnen.

Die oben beleuchtete Praxis der Turbinenbremsungen hat bereits herausgefunden, dass es am meisten ökonomisch sei, Bremsungen in Holyoke an Rädern von 30 Zoll Durchmesser auszuführen. Es konzentriert sich daher der Wettkampf darauf, für ein etwa 30" Rad die höchsten Umlaufzahlen und Pferdekräfte herauszubremsen.

Gründe warum gerade ein 30" Rad sich am besten eignet, dürften vielleicht die folgenden sein:

Je kleiner das Rad, desto grösser sind die Reibungsverluste, je grösser das Rad, desto grösser anderseits die Herstellungs- und Transportkosten, die durch das wiederholte Probieren neuer Modifikationen zu grosse Auslagen mit sich bringen würden. Die Bremskosten richten sich nach der Anzahl der verbrauchten Kubikfuss Betriebswasser, und schliesslich scheinen die Einbauverhältnisse der Versuchstation am besten geeignet zu sein für diese Grösse.

Unter Zuhilfenahme weniger theoretischer oder wissenschaftlicher, als vielmehr rein empirischer Mittel wird nun hin und her gepröbelt (cut and try), durch Anfertigung von Schaufeln mit grössern oder kleinern Austrittsverhältnissen, bis glücklicherweise aus einer Reihe von gebremsten Rädern ein solches heraussprungt, das wieder einen Rekord schlägt. Auf Grund dieses Resultates wird dann sofort ein neuer Katalog ausgegeben, indem man dem neuen Rade irgend einen epochemachenden Namen anhängt (wie z. B. Heureka, non plus ultra, limit, u. drgl.). Es wird nun das Bremsresultat für verschiedene Raddurchmesser verwendet

Die evangelische Kirche in Rorschach.

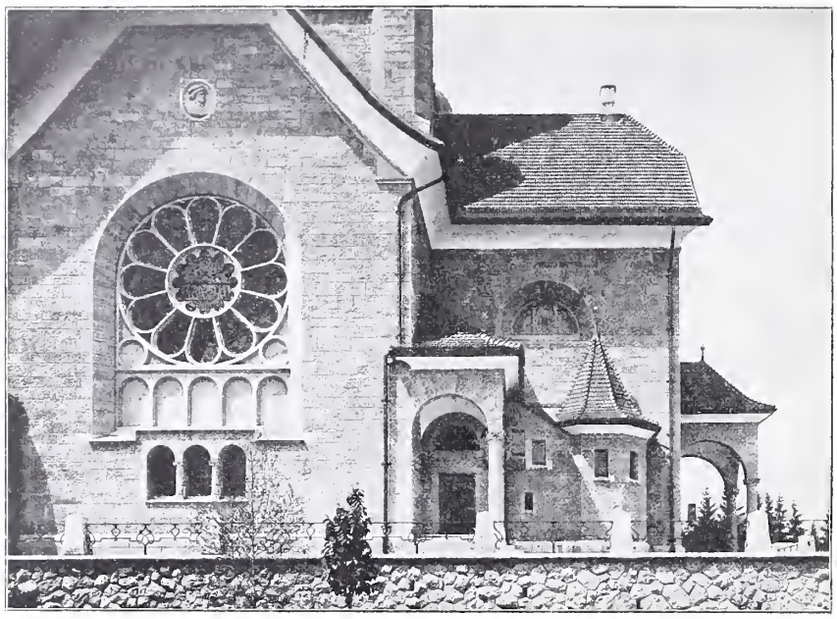
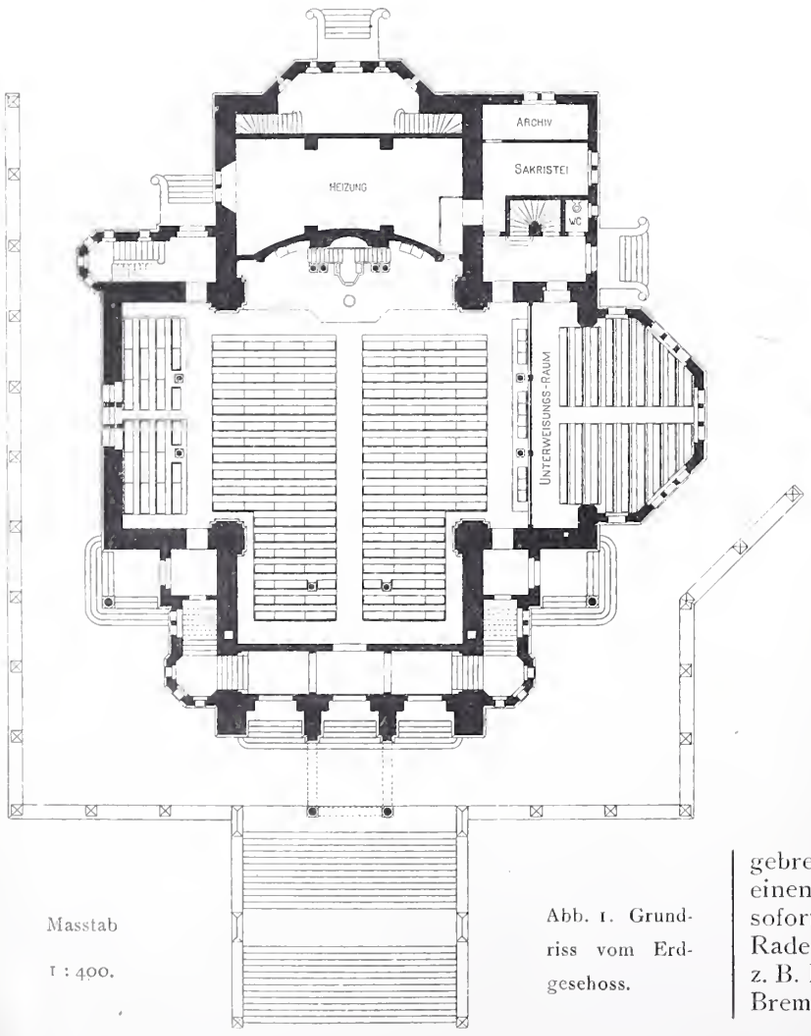


Abb. 4. Detail der östlichen Seitenfassade.



Masstab 1 : 400.

Abb. 1. Grundriss vom Erdgesehoss.

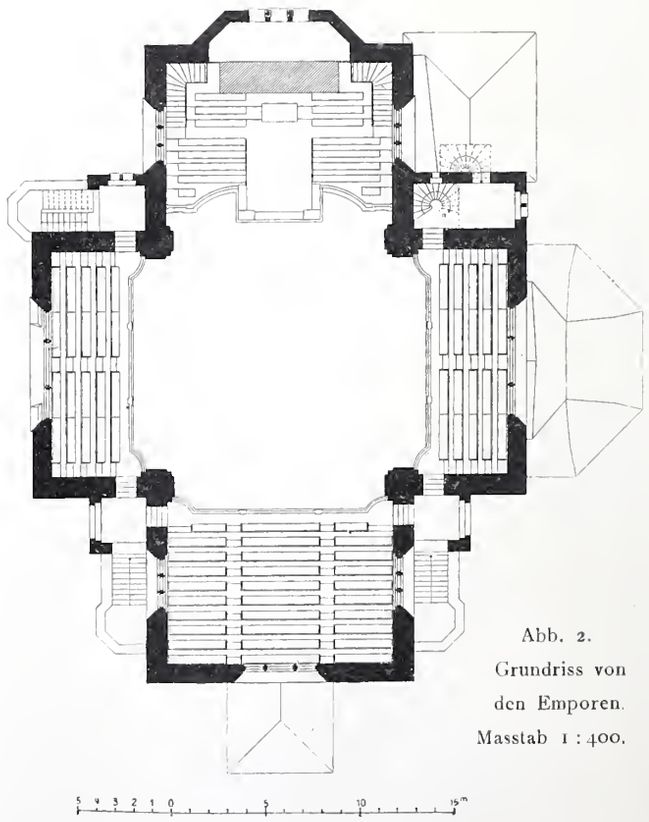
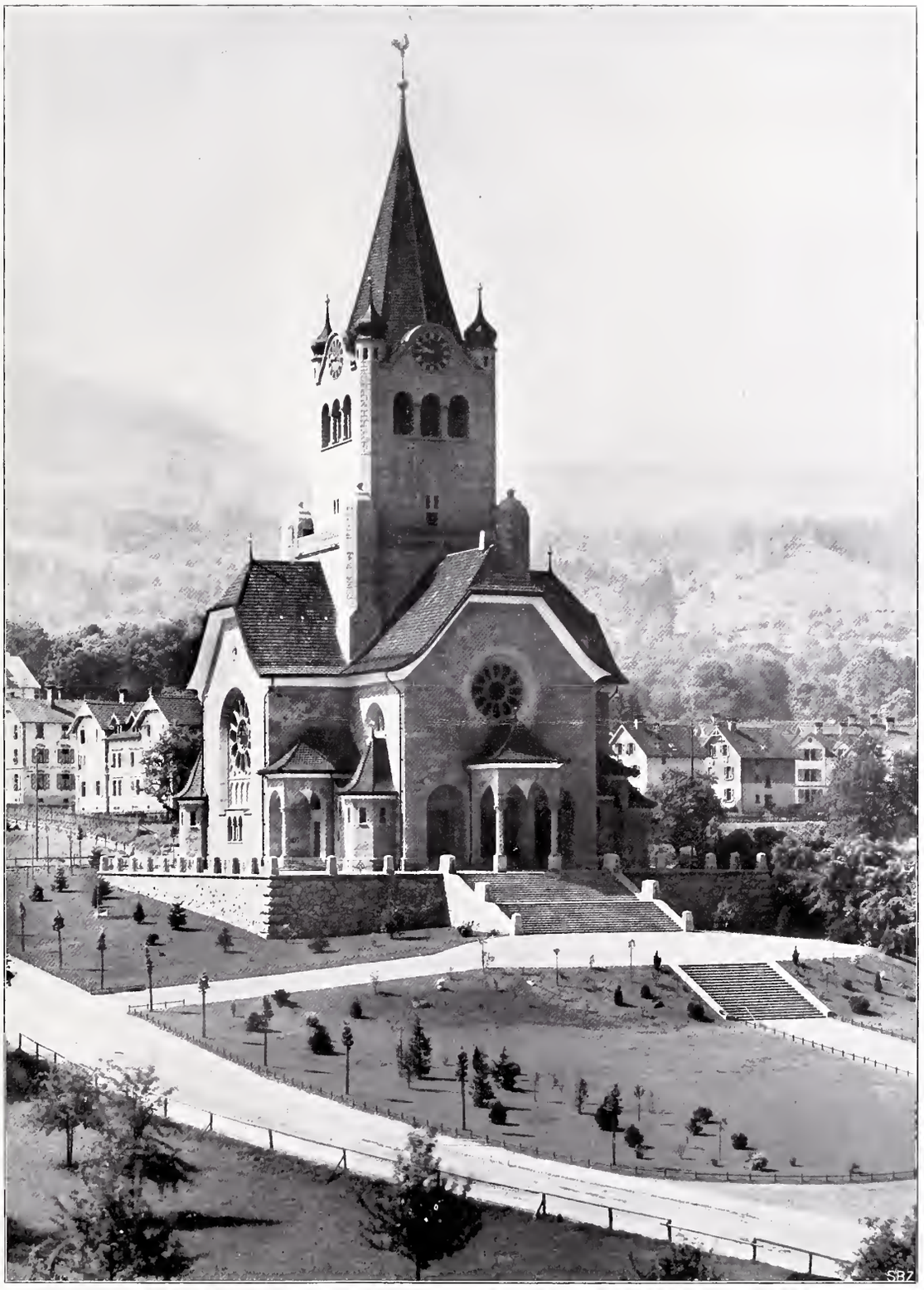


Abb. 2. Grundriss von den Emporen. Masstab 1 : 400.



Die evangelische Kirche in Rorschach.

Erbaut von Architekt *Albert Müller* in Zürich.

Ansicht der Fassaden gegen den See.

Nach einer Aufnahme der Schweiz. Bauzeitung.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

und Umlaufzahl sowie Kapazität einfach proportional umgerechnet. Ebenso werden diese Daten für alle Gefälle von 0 bis 40 oder 60 bis 80 Fuss umgerechnet, ohne Rücksicht auf den Umstand, dass der Nutzeffekt einer Turbine für stark von einander abweichende Gefälle nicht konstant bleibt, selbst wenn die Umlaufzahl dem betreffenden Gefälle so angepasst wird, dass das Verhältnis zwischen Umfangsgeschwindigkeit des Rades und Gefällsgeschwindigkeit konstant ist. Ebensowenig wird darauf Rücksicht genommen, dass ein und dasselbe Rad, wenn es z. B. für 60 Fuss Gefälle verwendet wird, doch viel schwächer ist, d. h. viel höhere Beanspruchungen des Materials erleidet, als für 15 oder 20 Fuss, für welches das entsprechende Bremsrad gebaut wurde. (Höhere Gefälle als etwa 18 Fuss können in der Versuchstation Holyoke überhaupt nicht angewendet werden.)

Aus obiger Tatsache geht daher hervor, dass die in den Katalogen entweder genau vergrösserten oder verkleinerten Bremsräder weder genau gleichen Nutzeffekt wie garantiert (laut Holyoke Bremsung) haben können, noch gleich dauerhaft sein können für die verschiedenen Gefälle. Sind sie aber dem Gefälle entsprechend stärker oder schwächer konstruiert, so ist es auch nicht zulässig, die Bremsresultate eines Bremsrades gleichen Durchmessers darauf anzuwenden.

Das am Anfang des Artikels hinsichtlich der „Stocknummer“ gesagte kann daher noch dahin ergänzt werden, dass die verwendeten Normaltypen nur innerhalb gewisser Grenzen für einen gegebenen Fall passen können, ja sogar nur zufällig einmal gerade so passen, als ob sie speziell für den betreffenden Fall berechnet und hergestellt worden wären.

Während solche Verhältnisse im europäischen Turbinenbau höchstens ausnahmsweise vorkommen könnten oder geduldet würden, ist der Amerikaner daran gewöhnt. Dies aus zwei Gründen:

Die derzeitigen Lohnverhältnisse in Amerika sind so geartet, dass es Jedermann bekannt ist, wie spezielle Arbeiten teurer bezahlt werden müssen, als gewöhnliche. Um dem auszuweichen, passt daher der Amerikaner seine Wünsche viel lieber dem an, was wirklich zu haben ist. Er drückt nachsichtigerweise oft ein Auge zu, wenn er schon weiss, dass die Ware eigentlich nicht ganz seinen Verhältnissen angepasst ist.

Ein anderer Grund dürfte aber ebensosehr ins Gewicht fallen. Während in Europa die Tendenz vorherrscht, alles so herzustellen, dass es, wie es der Amerikaner bezeichnet, „ewig“ hält, ist man in Amerika mehr darauf bedacht, die Sache so rasch und billig als möglich herzustellen. Bilden sich Konsortien zur Ausnützung von Wasserkraft, so ist man oft nur darauf bedacht, so rasch als möglich eine Rendite im Betrieb nachzuweisen. Dies bedingt aber, dass die Investierungen so nieder als möglich gehalten werden müssen. Sobald dann eine schöne Rendite herausschaut, wird das Unternehmen reorganisiert oder vergrössert, wobei es in andere Hände gelangt und wobei dann gewöhnlich diejenigen einen Schnitt machen, welche „gründen“ halfen.

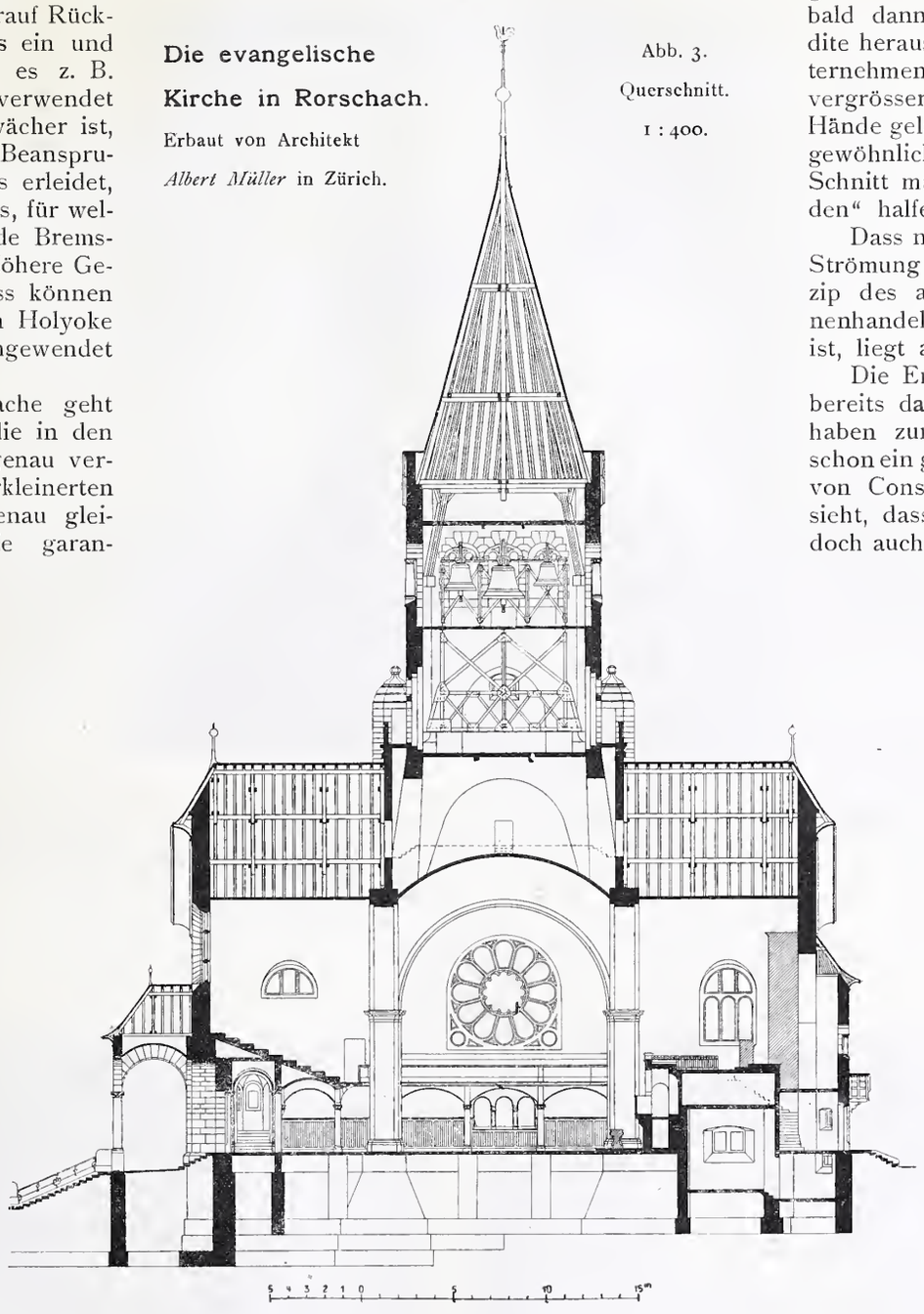
Dass natürlich einer solchen Strömung das Konfektionsprinzip des amerikanischen Turbinenhandels sehr willkommen ist, liegt auf der Hand.

Die Erfahrungen aber, die bereits damit gemacht wurden, haben zur Folge gehabt, dass schon ein ganz ansehnlicher Stab von Consulting Engineers einsieht, dass eine solidere Basis doch auch ihre finanziellen Vorteile bringen muss. Die Früchte dieser Erkenntnis sind nicht ausgeblieben. Sie kommen dem europäischen Turbinenhandel zugute — aber nur solange noch, bis der amerikanische Turbinenbau sich entsprechend der neuen Strömung weiter entwickelt haben wird, oder deutlicher gesagt, bis amerikanische Firmen imstande sein werden, das zu bieten in Bezug auf Qualität, Spezialität, Lieferzeit und Preis, was man bis jetzt nur aus Europa erhalten konnte.

Die evangelische Kirche in Rorschach.

Erbaut von Architekt *Albert Müller* in Zürich.

Abb. 3. Querschnitt. 1 : 400.



Die evangelische Kirche in Rorschach.

Erbaut von Architekt *Albert Müller* in Zürich.
(Mit Tafel II).

Die am Abhang des Rorschacherberges in erhöhter Lage erbaute neue evangelische Kirche wurde am 5. Juni 1904 eingeweiht und ihrer Bestimmung übergeben.

Den Ausführungsplänen lag der s. Z. mit dem I. Preise bedachte Konkurrenzentwurf [1]) zugrunde. Die wesentlichsten Bestimmungen des Wettbewerbsprogrammes wurden auch für die Ausführung festgehalten, das Projekt aber erfuhr in mehrfacher Beziehung eine eingehende Umarbeitung.

Die Kirche liegt auf einer Terrasse, die von der rückwärtigen Seite, d. h. von der Promenadenstrasse aus mit Wagen befahren und von der Nord- oder Seeseite durch

[1]) Vergl. das preisgerichtliche Gutachten. Bd. XXXV, S. 203 und die Darstellung der prämiierten Entwürfe Bd. XXXV, S. 194 u. ff.

eine in der Hauptachse der Kirche liegende, grosse Freitreppe erreicht werden kann.

Die Kirche ist ein Zentralbau mit Vierungsturm, eine Anlage, die durch die stark betonte, auch im Freien sich fortsetzende Hauptachse motiviert wird. In dieser Hauptachse liegen ausser der grossen Freitreppe auch der Haupteingang, die Kanzel und die Orgel.

Drei Eingänge, das mittlere Portal mit gedeckter Zufahrt, führen in die Vorhalle, von der man in das Hauptschiff und zu den drei Emporen gelangt. Ausserdem führen noch vier ebenfalls gedeckte Seiteneingänge in die Kirchenhalle und zwei weitere Treppen zu den seitlichen Emporen, während die Orgeltribüne auf zwei Treppen von der rückwärtigen Seite aus erstiegen wird. Die Vierung hat eine lichte Weite von 11,50 *m*, die beiden Querarme sind 6,40 *m* und die beiden Längsarme 10,20 *m* tief. Die Kämpferhöhe beträgt 7,70 *m*.

Das Unterweisungszimmer, das nach Programmbestimmung im Bedürfnisfalle zu der Kirche gezogen wird, liegt im rechten Querarm und ist für gewöhnlich durch drei versenkbare Wände gegen den Hauptraum abgeschlossen.

Die Sitzplätze verteilen sich wie folgt: Im Kirchenraum sind 458 Plätze angeordnet, zu denen noch 140 Sitzplätze des Unterweisungszimmers zugezogen werden können. Zu diesen 598 Sitzplätzen kommen noch 2×90 Sitze auf den beiden Seitenemporen und 196 Sitze auf der vordern Empore, sodass insgesamt 974 Personen in der Kirche bequem zu sitzen vermögen. Dazu kommen dann noch 90 Sitzplätze auf der Sängertribüne, unter welcher der Heizraum liegt.

Die evangelische Kirche in Rorschach.

Abb. 6. Blick nach der Orgelempore.

reichern Detaillierung abgesehen und die Wirkung in guten Massenverhältnissen und schöner Silhouettierung gesucht.

Die Innenräume sind hell gehalten und die Gewölbe mit freier Auftragearbeit von Bildhauer *A. Fuglister* in Karlsruhe geschmückt. Zu den hellen Wänden bilden die farbigen Glasfenster, von denen die der grossen Rosetten von der Firma *A. Lüthi* in Frankfurt a./M. ausgeführt wurden, einen wirksamen Kontrast.

Die Fundamente sind in Beton, die stark belasteten Vierungspfeiler in Quadern, die grossen Vierungsbogen in Backstein und die Gewölbe in Schwemmsteinen erstellt. Der Turm hat eine lichte Weite von 8,80 *m*. Die Art der Uebertragung der Turmlast auf den Unterbau ist aus den Zeichnungen ersichtlich. Die statische Berechnung wurde von den Herren Prof. Dr. *W. Ritter* und seinem damaligen Assistenten Herrn Ingenieur G. Thurnherr durchgeführt.

Die äussern Architekturteile wurden grösstenteils in St. Margrether Sandstein, die Säulen in Oggiono Hartsandstein, der Sockel und die Fensterbänke in Gotthard-Granit und die Wandflächen in Thaynger Kalkstein ausgeführt. Die Dächer sind mit roten Ziegeln abgedeckt.

Die Baumeisterarbeiten waren an die Herren *G. Berger* und *Lutz* und die Luftheizung an Gebrüder *Scherer* in Neunkirch übertragen.

Das von *Rüetschi* in Aarau gelieferte F-Dur-Geläute mit Glockenstuhl hat ein Gewicht von 36174 *kg*, wovon auf den Glockenstuhl 16238 *kg*, auf die Glocken 15610 *kg* und auf die Glockenausrüstung 4326 *kg* entfallen. Die Modelle zu den Glockenverzierungen wurden von Prof. *Regl* in Zürich entworfen und erstellt. Die von *F. Goll & Cie.*

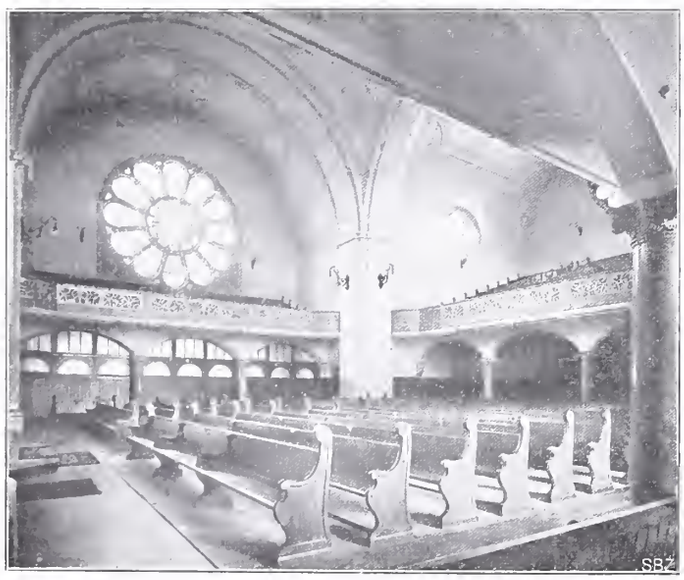


Abb. 7. Ansicht des Kirchenraumes gegen die Empore über dem Haupteingang.

Abb. 8. Blick in den Kirchenraum von der Empore über dem Haupteingang.

Was die Architektur anbelangt, so war es eine Forderung des Programmes, dass sich die Kirche von der benachbarten katholischen Jugendkirche, die in frühgothischem Stile erbaut ist, vorteilhaft abhebe. Es wurde daher mit Rücksicht auf die mehr landschaftliche Lage von einer

in Luzern erbaute Orgel hat 33 Register mit drei Manualen und erhielt einen Motorantrieb aus der Maschinenfabrik von A. Schmid in Zürich.

Die Baukosten samt der innern Einrichtung und Möblierung belaufen sich auf 528911 Fr., von denen je-

doch 55 809 Fr. auf das schwere Geläute und den Glockenstuhl entfallen. Die Umgebungsarbeiten (Stützmauern, Freitreppen und Anlagen) verlangten 48 535 Fr. Der kubische Inhalt, vom Gelände bis zu den Dachgesimsen bezw. bis zur Scheitelhöhe der Gewölbe gemessen, beträgt 15 364 m^3; der Einheitspreis ist demnach rund 34 Fr. für den m^3.

Zur Berechnung gelenkloser Brückengewölbe.

Von *Max Ritter*, cand. ing., Zürich.

Die statische Berechnung weit gespannter Brückengewölbe ohne Gelenke pflegt gegenwärtig stets mit Hilfe der Elastizitätstheorie zu erfolgen. Dabei wird die Voraussetzung gemacht, dass die Dehnungen ε den zugehörigen Spannungen σ proportional seien, dass also der Quotient

$$\frac{\sigma}{\varepsilon} = E,$$

d. i. der Elastizitätsmodul des Materials, einen konstanten Wert habe (Hooke'sches Gesetz). Indessen weiss man schon lange, dass dieses einfache Gesetz für die üblichen Gewölbematerialien, die natürlichen Gesteine und Beton, nicht gilt. Bei diesen sinkt der Elastizitätsmodul mit zunehmender Spannung; beispielsweise ergaben Versuche von *C. Bach* für Beton (1 Zement, 2,5 Sand, 5 Kies) innerhalb der Spannungsgrenzen $\sigma = 0$ bis 8 kg/cm^2 im Mittel $E = 306\,000$, dagegen innerhalb $\sigma = 32$ bis 40 kg/cm^2 nur noch $E = 194\,000$.

Allgemein lässt sich die Abhängigkeit der Dehnungen von den Spannungen durch die Gleichung

$$\varepsilon = \frac{\sigma^n}{E_0} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1$$

ausdrücken, wo E_0 und n konstante, nur von Material abhängige Grössen sind. Dieses „Potenzgesetz" gilt zwar nicht mit voller Strenge, doch ist die Annäherung an die Wirklichkeit innerhalb der zulässigen Spannungsgrenzen eine ganz überraschend gute.

Dieses eigentümliche, elastische Verhalten der Gewölbebaustoffe legt nun die wichtige Frage nahe, ob die Anwendung der gewöhnlichen, auf dem Hooke'schen Gesetz fussenden Elastizitätstheorie zur Berechnung der eingespannten Gewölbe überhaupt berechtigt erscheint. Die Frage ist nicht ohne weiteres zu beantworten; die Ansichten unserer bedeutendsten Statiker darüber gehen sehr auseinander. Zurzeit scheint ein gewisses Misstrauen gegen die Ergebnisse der Elastizitätstheorie weite Kreise zu beherrschen, ein Misstrauen, das durch die Wahl übertrieben hoher Sicherheitskoeffizienten deutlich zum Ausdruck kommt. Ein bedeutender Fachmann hat kürzlich sogar empfohlen, die Elastizitätstheorie wieder fallen zu lassen und alle Gewölbe als Dreigelenkbogen zu behandeln.

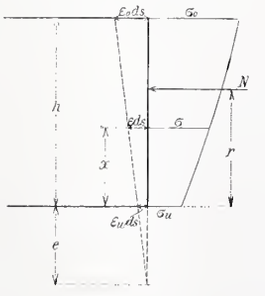


Abb. 1.

Um die Frage zu beantworten, geht man wohl am besten von dem erwähnten Potenzgesetz aus. Mit seiner Hilfe muss es möglich sein, eine der Wirklichkeit eng angepasste Gewölbetheorie aufzustellen; ein Vergleich der darnach ermittelten Auflagerreaktionen und Spannungen mit den nach der gewöhnlichen Elastizitätstheorie berechneten wird dann über die Anwendbarkeit der letztern sofort aufklären. Dies soll im Folgenden kurz näher dargelegt werden.

Es handle sich zunächst um die *Bestimmung der Randspannungen* im Gewölbe, wenn die Schnittkräfte bekannt sind und das Material dem Potenzgesetz folgt. Dabei betrachten wir nur den praktisch stets zutreffenden Fall, dass das Gewölbe bloss Druckspannungen erleidet. Wir setzen ferner voraus, dass ebene Querschnitte nach der Deformation eben bleiben; dies wird hier nahezu erfüllt sein, weil die in den Querschnitten wirkenden Schubkräfte verschwindend klein sind. Wegen der grossen Krümmungsradien können die Spannungen unbedenklich wie für einen geraden Träger berechnet werden. Wirkt

Die evangelische Kirche in Rorschach.

Erbaut von Architekt *Albert Müller* in Zürich.

Abb. 5. Ansicht der Kirche von der Promenadenstrasse.

dann auf den rechteckigen Querschnitt von der Breite = 1 die Normalkraft N im Abstande r vom entferntern Rand (Abb. 1), so hat die Dehnung ε an irgend einer Stelle den Wert

$$\varepsilon = \varepsilon_0 \frac{e + x}{e + h},$$

wenn mit e die Entfernung der Nullinie von der nähern Laibung bezeichnet wird. Nach dem Potenzgesetz ist aber

$$\varepsilon = \frac{\sigma^n}{E_0}, \quad \varepsilon_0 = \frac{\sigma_0{}^n}{E_0},$$

woraus

$$\sigma = \sigma_0 \left(\frac{e + x}{e + h}\right)^{\frac{1}{n}} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2$$

und für $\sigma = \sigma_u$,

$$e = h \frac{\sigma_u{}^n}{\sigma_0{}^n - \sigma_u{}^n} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 3$$

folgt. Die Normalspannungen σ stehen mit der Längskraft N im Gleichgewicht; sie müssen also den Bedingungen

$$N = \int_0^h \sigma \, dx, \text{ und } N(e + r) = \int_0^h \sigma (e + x) \, dx$$

genügen. Setzt man für σ den Wert von Gleichung 2 ein, so erhält man nach Ausführung der Integrationen:

$$\frac{n + 1}{n} N = \sigma_0 (e + h) - \sigma_u e \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 4$$

$$\frac{2n + 1}{n} N(e + r) = \sigma_0 (e + h)^2 - \sigma_u e^2 \quad . \quad . \quad 5$$

Aus den Gleichungen 3, 4 und 5 können zu jedem N und r die Randspannungen gefunden werden. Die direkte Auflösung der Gleichungen nach e, σ_0 und σ_u ist jedoch sehr umständlich; es empfiehlt sich daher die Anfertigung einer interpolierbaren Tabelle, indem man für σ_0 und σ_u möglichst viele Werte annimmt und die zugehörigen N und r als Funktionen von h berechnet. Der Koeffizient n liegt zwischen 1,1 und 1,2; nach C. Bach ist für Granit $n = 1{,}12$, für Zementbeton $\left(1 : 2\frac{1}{2} : 5\right)$ etwa $n = 1{,}14$.

Vergleicht man die in dieser Weise ermittelten Spannungen mit den auf Grund des Hooke'schen Gesetzes, also mit der Formel

$$\sigma = \frac{N}{F} \pm \frac{M}{W}$$

berechneten Werten, so findet man stets sehr geringe Unterschiede, wie folgende vergleichende Tabelle zeigt:

$n = 1$ (Navier)		$n = 1{,}14$		$n = 1{,}2$	
σ_u	σ_0	σ_u	σ_0	σ_u	σ_0
kg/cm²	kg/cm²	kg/cm²	kg/cm²	kg/cm²	kg/cm²
2,5	40,0	0,7	39,3	0.0	38.9
15,0	40,0	14,7	39,8	14,6	39,7
30,0	40,0	30.0	40,0	29,9	40,0

Man erkennt, dass die bisherige Bestimmungsweise der Randspannungen aus den Schnittkräften, falls Zugspannungen nicht auftreten, auch bei Stein- und Betonkonstruktionen sehr genaue Resultate liefert, dass also die Anwendung des Potenzgesetzes praktisch durchaus entbehrt werden kann.

Für $\sigma_u = 0$ wird $e = 0$; die Gleichungen 4 und 5 gehen über in

$$N = \frac{n}{n+1} \sigma_0 \cdot h$$

und

$$r = \frac{n+1}{2n+1} h.$$

Setzt man $n = 1{,}14$ bis $1{,}20$, so wird etwa $r = 0{,}65\,h$. Die Stützlinie darf sich also nicht mehr als um $0{,}15\,h$ von der Gewölbeachse entfernen, wenn Zugspannungen vermieden werden sollen, also etwas weniger, als wenn das Hooke'sche Gesetz gelten würde.

Damit ist der eine Teil unserer Frage gelöst. Es bleibt noch zu zeigen, inwieweit sich die *Auflagerreaktionen* des eingespannten Gewölbes ändern, wenn das Material dem Potenzgesetz folgt, denn diese sind hier, wie bei allen statisch unbestimmten Bauwerken, vom Dehnungsgesetz abhängig.

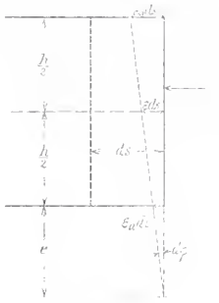


Abb. 2.

Wir betrachten ein von zwei unendlich benachbarten Querschnitten begrenztes Gewölbeelement (Abb. 2). Unter dem Einfluss der Schnittkraft N dreht sich der eine Schnitt inbezug auf den andern um den „Formänderungswinkel"

$$d\varphi = \frac{\varepsilon_u}{e} ds.$$

Nach dem Potenzgesetz ist $\varepsilon_u = \frac{\sigma_u^n}{E_0}$; also folgt, wenn noch für e der Wert von Gleichung 3 eingesetzt wird:

$$d\varphi = \frac{\sigma_0^n - \sigma_u^n}{E_0 h} ds \quad \ldots\ldots\ldots 6.$$

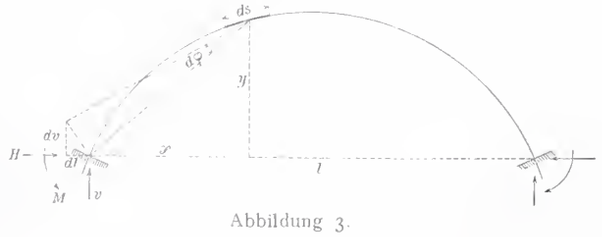


Abbildung 3.

Für das beidseitig fest eingespannte Gewölbe müssen mit Rücksicht auf Abbildung 3 die folgenden Gleichungen zutreffen:

$$0 = \Delta l = \int y\,d\varphi - \int \varepsilon\,dx,$$
$$0 = \Delta v = \int x\,d\varphi + \int \varepsilon\,dy,$$
$$0 = \Delta\varphi = \int d\varphi.$$

Setzt man für $d\varphi$ den Wert von Gleichung 6 ein und beachtet, dass

$$\varepsilon = \frac{\varepsilon_0 + \varepsilon_u}{2} = \frac{\sigma_0^n + \sigma_u^n}{2 E_0}$$

ist, so erhält man die drei Elastizitätsgleichungen des eingespannten Gewölbes, dessen Material dem Potenzgesetz folgt:

$$\left.\begin{aligned} 0 = E_0 \cdot \Delta l &= \int \frac{\sigma_0^n - \sigma_u^n}{h} y\,ds - \frac{1}{2}\int (\sigma_0^n + \sigma_u^n)\,dx, \\ 0 = E_0 \cdot \Delta v &= \int \frac{\sigma_0^n - \sigma_u^n}{h} x\,ds + \frac{1}{2}\int (\sigma_0^n + \sigma_u^n)\,dy, \\ 0 = E_0 \cdot \Delta\varphi &= \int \frac{\sigma_0^n - \sigma_u^n}{h} ds. \end{aligned}\right\} \cdot 7$$

Mit $n = 1$ und $\sigma = N/F \pm M/W$ gehen die Gleichungen in die gewöhnlichen Deformationsgleichungen des elastischen Bogens über.

Um nun in einem bestimmten Falle nachzuweisen, wie stark die auf Grund des Hooke'schen Gesetzes berechneten Auflagerreaktionen von den zufolge der Gültigkeit des Potenzgesetzes bestehenden Werten — die jedenfalls der Wirklichkeit sehr nahe kommen werden — abweichen, verfährt man am einfachsten wie folgt: Man berechnet unter Annahme eines konstanten Elastizitätsmoduls die Auflagerreaktionen und Schnittkräfte und ermittelt aus letztern mit den Gleichungen 3, 4 und 5 die Randspannungen. Setzt man diese in die Gleichungen 7 ein, so wird man für Δl, Δv und $\Delta\varphi$ bestimmte, endliche Werte erhalten, die einen Masstab liefern, inwieweit die auf Grund des Hooke'schen Gesetzes berechneten Reaktionen von den tatsächlich bestehenden differieren.

Wenn man diese — freilich etwas zeitraubende — Rechnung durchführt, so zeigt sich, dass die linken Seiten der Gleichungen 7 *nahezu verschwinden*. Für ein Gewölbe von 40 *m* Spannweite und 4 *m* Pfeil erhielten wir unter der Annahme $E_0 = 300\,000$ *kg/cm²* und $n = 1{,}2$

$$\Delta l = 0{,}004\ cm,\ \Delta v < 0{,}0001\ cm,\ \Delta\varphi < 0{,}00002$$

also ganz verschwindend kleine Verschiebungen, die schon durch die Elastizität der Fundamente entstehen können und zu einer Aenderung der bisherigen Berechnungsweise der Auflagerreaktionen absolut keinen Anlass geben.

Unsere einleitend gestellte Frage nach der Anwendbarkeit des Hooke'schen Gesetzes in der Gewölbetheorie ist damit in *bejahendem Sinne* beantwortet; die Berücksichtigung der Veränderlichkeit des Elastizitätsmoduls, wie sie manche Theoretiker für nötig halten, hat praktisch gar keinen Wert.

Die statische Berechnung der eingespannten Gewölbe ist freilich trotzdem zeitraubend, wenn man genau rechnen will. Deshalb stehen zurzeit mancherlei Näherungsmethoden im Gebrauch, die aber nach unserer Ansicht nur bei Vorprojekten angewendet werden sollten. Insbesondere die oft empfohlene Vernachlässigung der Deformationen durch die Normalkräfte führt bei flachen Bögen auf viel zu niedrige Spannungen; auch das graphische Kämpferkraftverfahren liefert sehr unzuverlässige Ergebnisse. Ganz unverständlich ist uns, wie man vorschlagen kann, weitgespannte, gelenklose Gewölbe als Dreigelenkbogen zu behandeln. Letztere sind stets an einer Stelle zwischen Kämpfer und Scheitel am stärksten, während eingespannte Gewölbe unbedingt am Kämpfer das grösste Widerstandsmoment erfordern.

Zürich, im November 1906.

Miscellanea.

Wasserkraftgewinnung und Rheinschiffahrt. Der Vorstand des Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein richtet an die vom eidg. Departement des Innern ernannte und erstmals am 9. d. M. in Bern zusammentretende Kommission eine Eingabe, es möchte bei der Konzessionierung von Wasserwerkanlagen am Rhein auf künftige Bedürfnisse der Schiffahrt Rücksicht genommen werden. Wenn auch bei der Anlage der bereits bestehenden und projektierten Wasserwerke am Rhein oberhalb Basel bei Augst, Rheinfelden, Laufenburg, Rheinau usw. der Gedanke an

eine Verbesserung der Schiffahrt nicht massgebend gewesen ist, so gewähren diese Werke doch überall dort, wo natürliche Gefällsabstürze der bisherigen Kleinschiffahrt, wie z. B. in Laufenburg, schwere Hindernisse entgegenstellten, durch den künstlichen Aufstau dem normalen Schiffahrtsverkehr solche Vorteile, dass behauptet werden kann, der fortschreitende Ausbau des Stromes für Kraftzwecke fördere in gleicher Weise auch die Entwicklung des Rheins als Schiffahrtsstrasse, sofern bei Anlage der Werke die nötigen Rücksichten beobachtet werden. Für die Neukonzessionierung von Wasserwerkanlagen am Rhein beantragt die Eingabe deshalb folgende Postulate:

1. Jede Anlage ist so zu disponieren, dass der spätere Einbau einer Grosschiffahrtsschleuse von 25 *m* Lichtweite und 150 bis 200 *m* Länge ohne Schwierigkeit bewirkt werden kann.
2. Ober- und Unterwasserkanäle sind da, wo die Schiffahrt es erfordert, zur Aufnahme von Schleppzügen mit Raddampferbetrieb einzurichten.
3. Die Erstellung von Schiffahrtsschleusen soll den Wasserwerken kein Recht auf Entschädigung geben.

Im fernern macht das Gesuch darauf aufmerksam, dass der Bau von festen Brücken künftig in der Weise erfolgen sollte, dass im Fahrwasser eine Durchfahrtsöffnung von mindestens 50 *m* Lichtweite und 9 *m* lichte Höhe über dem mittlern Wasserstand gesichert bleibt.

Bericht über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. (Länge 13 735 *m*.) Ueber den Stand der Arbeiten am 31. Dezember 1906 entnehmen wir dem uns soeben zugekommenen 1. Baubericht folgende Angaben:

Nordseite Kandersteg. Die Arbeiten ausserhalb des Tunnels begannen am 15. Oktober 1906. Am 29. Oktober wurde der Sohlenstollen am «Vertragsportal» begonnen, vom 2. November an wurde im Tunnel in drei Schichten gearbeitet. Der Sohlenstollen, der zunächst Gebirgsschutt mit grossen Blöcken durchfährt, ist mit Sohlenschwellen eingebaut; der lichte Querschnitt desselben beträgt in der Breite 2,80 *m* und in der Höhe 2,20 *m*.

Südseite Goppenstein. Die Arbeiten ausserhalb des Tunnels begannen am 16. Oktober. Der Sohlenstollen wurde am Portal am 1. November angefahren; vom 19. November an wurde in drei Schichten gearbeitet. Der Stollen befindet sich von Km. 0,027 an in kristallinischem Schiefer, dessen Schichten senkrecht zur Tunnelachse streichen und mit 70° bis 80° gegen Süden einfallen. Es betrug auf der

	Nordseite	Südseite	Total
	m	*m*	*m*
die Länge der Sohlenstollen am 31. Dez. 1906	62	61	123
die mittiere Arbeiterzahl im Tag			
ausserhalb des Tunnels	50	27	77
im Tunnel	25	27	52
Zusammen	75	54	129

Monatsauswels über die Arbeiten am Rickentunnel. Die Fortschritte der Richtstollen betrugen im Monat Dezember auf der Südseite 66,0 *m*, auf der Nordseite 73,6 *m*, im Ganzen also 139,6 *m*, sodass die Stollenlängen 3491,0 *m* bezw. 3982,1 *m*, die Gesamtlänge der Sohlenstollen 7473,1 *m* oder 86,9 % der Tunnellänge von 8604 *m* erreichte. Der Firststollen war Ende des Monats südseits auf 3230 *m*, nordseits auf 2762 *m*, zusammen auf 5992 *m* vorgetrieben, während der Vollausbruch auf 3115 *m* [1]) bezw. 2740 *m*, zusammen auf 5855 *m* vorrückte. An Mauerwerk war erstellt zu Ende Dezember auf der Südseite: Widerlager 3079 *m* [1]), Gewölbe 3058 *m*, Sohlengewölbe 72 *m*; auf der Nordseite: Widerlager 2722 *m*, Gewölbe 2652 *m*. Bis auf die Planierung der Tunnelsohle und die Tunneldohle waren vom Tunnel fertig erstellt südseits 2554 *m*, nordseits 2652 *m*, zusammen 5206 *m* oder 60,5 % der Gesamtlänge. Die durchschnittliche Gesamtzahl der Arbeiter betrug 1075. Der Wasserabfluss an den Tunnelmündungen wird angegeben zu 22 Sek.-*l* südseits und 2 Sek.-*l* nordseits, die höchste Gesteinstemperatur vor Ort zu 20,8 °C und 19,0 °C. In mehrmaligem Wechsel wurden wie bisher Kalksandstein, Sandstein und Mergel angefahren; die Grubengasausströmungen auf der Nordseite sind fast vollständig verschwunden.

Das Schiller-Theater in Charlottenburg, das von den Architekten *Heilmann & Littmann* in München an der Ecke der Bismarck- und Grolmannstrasse im Auftrag der Stadt Charlottenburg und der Schiller-Theater-Aktiengesellschaft erbaut wurde, ist am 1. Januar 1907 eröffnet worden. Es ist das erste nach der Form des antiken Theaters erbaute Schauspielhaus in Berlin. Vorbildlich war das von den gleichen Architekten erbaute Münchener Prinz-Regenten-Theater; doch waren für die besondern Zwecke auch besondere Einrichtungen nötig. So wurde vor die 26 *m* breite und 15 *m* tiefe Bühne ein zweites, geschlossenes Proscenium gelegt, das als Schalltrichter für das gesprochene Wort dienen soll. Der Zuschauerraum, der 1450 Plätze enthält, kann während der Sommermonate auf 960 Plätze verkleinert werden.

[1]) Auf der Südseite 329 *m* Vollausbruch und 450 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Das Patent eines schweizerischen Konkordatsgeometers wurde nach bestandener Prüfung am 6. Dezember 1906 erteilt an die Herren: *Albert Baumer* von Herblingen (Schaffhausen), *Julius Baumgartner* von Winterthur, *Alfred Farner* von Ober-Stammheim (Zürich), *Otto Gossweiler* von Dübendorf (Zürich), *Hans Grob* von Zürich, *Gottl. Halter* von Bonau-Wigoltingen (Thurgau), *Emil Hunziker* von Gontenschwil (Aargau), *Paul Kübler* von Winterthur, *Wilhelm Kamm* von Kerenzen (Glarus), *Hans Leemann* von Zürich, *Emil Meier* von Winkel (Zürich), *Johann Meister* von Dachsen (Zürich), *Robert Rathgeb* von Oerlikon (Zürich), *Julius Schwarzenbach* von Rüschlikon (Zürich), *Heinr. Solcà* von Castello S. Pietro (Tessin), *Otto Stamm* von Schleitheim (Schaffhausen), *Oskar Welf* von Gressoney la Trinité (Italien).

Tunnel unter dem Aermelkanal. Nach dem z. Z. dem englischen Parlamente vorliegenden Entwurf für den Tunnel unter dem Kanal würde dessen Länge einschliesslich der Zufahrten 48 *km* betragen, von denen 39 *km* unter das Meer zu liegen kämen. Das Projekt sieht die gleichzeitige Erstellung von zwei gesonderten Tunnelröhren vor von je 5,5 *m* Durchmesser, die durchgehends in einer Bank von gleichmässigem, dichtem Kalkstein angelegt werden könnten. Die Gesamtkosten des Unternehmens werden zu 400 Mill. Franken veranschlagt.

Zum Stadtingenieur von Solothurn hat die Einwohnergemeinde am 8. Januar gewählt Ingenieur *Wilh. Jacky* von Aarau, z. Z. bei der kantonalen Baudirektion in Zürich.

Konkurrenzen.

Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. (Bd. XLVIII, S. 112, 267, 281, 203.) Als Verfasser des vom Preisgericht zum Ankaufe empfohlenen Entwurfes Nr. 16, Motto: «15. November 1906» nennen sich uns die Herren *Gebrüder Kordorf,* Architekten in Zürich.

Aussen-Plakat für die Stadt Zürich (Bd. XLVIII, S. 293). Der auf 1. Februar 1907 festgesetzte Einlieferungstermin in diesem Wettbewerb ist bis 15. Februar 1907 verlängert worden.

Nekrologie.

† **C. Tischendorf.** In seinem 68. Lebensjahre starb zu Zürich am 8. Januar nach längerer Krankheit Ingenieur C. Tischendorf. In Christiania geboren, bezog er im Jahre 1860 die technische Hochschule in Hannover und übersiedelte von dort 1861 an das Zürcher Polytechnikum, um da seine Studien an der Ingenieurschule bis zum März 1863 fortzusetzen. Seine praktische Tätigkeit entfaltete er zunächst in seinem Heimatlande Norwegen, wo er von 1863 bis 1870 bei Eisenbahnbauten und bei topographischen Aufnahmen mitwirkte. Der Aufschwung im Eisenbahnbau führte ihn 1870 nach der Schweiz zurück, zu der er sich seit seiner Studienzeit besonders hingezogen fühlte. Wir finden ihn von 1870 bis 1871 bei der Schweiz. Nordostbahn für die Vorarbeiten der linksufrigen Zürichseebahn beschäftigt. Im Jahre 1872 ging er zur Nationalbahn über, bei der er bis zu ihrer Uebernahme durch die N. O. B. (1880) für Projektierung, Bau und Betrieb arbeitete. Von 1880 an trat er wieder in die Dienste der N. O. B. und seit deren Verstaatlichung in jene der S. B. B., bei denen er bis zu seinem Ende als Sektionsingenieur für den Bahnunterhalt tätig war. Seit etwa einem halben Jahr begann der sonst immer rüstige Mann zu kränkeln, was ihn namentlich gemütlich sehr bedrückte, bis sich wiederholende Schlaganfälle seinem Leben ein Ziel setzten.

Mit Tischendorf ist ein arbeitsamer und gewissenhafter Mann, ein gemütlicher und treuer Kollege zur Ruhe eingegangen, der namentlich in frühern Jahren in den Kreisen seiner Studien- und Fachgenossen ein gern gesehener Gesellschafter war. Er legte auch für vieles, was seinem Berufe nicht unmittelbar verwandt war, lebhaftes Interesse an den Tag; so befasste er sich mit Photographie und nicht ohne Geschick auch mit der Malkunst, was ihm für seine spätern Jahre, als er sich veranlasst sah, mehr und mehr auf geselligen Umgang zu verzichten, viele Befriedigung gewährte. Seine Altersgenossen und Kollegen werden dem biedern Manne das beste Andenken bewahren.

† **Alfred Hämmerli,** Maschinen-Ingenieur, ist am 22. Dezember vergangenen Jahres nach langem Leiden in Zürich gestorben. In Lenzburg am 3. Januar 1840 geboren besuchte er nach Absolvierung der Industrieschule in Zürich von 1858 bis 1861 das eidg. Polytechnikum, an dem er sich das Diplom als Maschinen-Ingenieur erwarb. Als Mitgründer und Mitbesitzer übernahm er Ende der 60er Jahre die technische Leitung der Papier- und Maschinenfabrik Landquart, deren Entwicklung er seine ganze, grosse Arbeitskraft widmete. Von 1885 an stand er dem gleichen, mittler-

weile in eine Aktiengesellschaft umgewandelten Unternehmen als Direktor vor. 1895 übernahm Hämmerli die Direktion der Zellulose- und Papierfabrik Utzenstorf, welche Stelle er aber krankheitshalber bald wieder niederlegen musste. Ein hartnäckiges und schmerzvolles Fussleiden fesselte ihn jahrelang ans Bett, sodass der Tod ihm eine Erlösung war. Hämmerli steht bei seinen Kollegen und Zeitgenossen im Andenken eines angesehenen Technikers, eines liebenswürdigen Menschen, stets treubesorgt um die Erfüllung seiner Pflichten und ebensosehr um das Wohl seiner Arbeiter.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der IV. Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07.

Mittwoch den 19. Dezember 1906 auf der Schmiedstube.

Vorsitzender: Herr Ingenieur *K. E. Hilgard.*

Anwesend 85 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende begrüsst die anwesenden Gäste und verdankt die während seiner Abwesenheit durch den Verein vorgenommene Wiederwahl zum Präsidenten des Vereins und die treffliche interimistische Leitung der Vereinsgeschäfte durch den Vizepräsidenten Prof. Zwicky. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Bezüglich eines vom Vorstande des Gewerbeschulvereins an den Vorstand des Zürcher Ingenieur- und Architektenvereins gerichteten Schreibens betreffend Beteiligung unseres Vereins an den Bestrebungen zur beruflichen Ausbildung junger Leute für das Maurergewerbe wird dem Beschluss des Vereinsvorstandes zugestimmt, dem Gewerbeschulverein die Unterstützung unseres Vereins in dem Sinne in Aussicht zu stellen, dass die Frage im Schosse des Vereins zur Sprache gebracht, von einer finanziellen Unterstützung zurzeit aber Umgang genommen werden soll. Mit dem vorbereitenden Studium der Frage werden auf Vorschlag des Vorstandes die Herren Kantonsbaumeister Fietz und Architekt Pfleghard betraut.

Zu Rechnungsrevisoren werden gewählt die Herren Ingenieur Ott (bisher) und Architekt Spinner (neu).

Dem Vorschlage des Vorstandes, den Neudruck des Mitgliederverzeichnisses vorzubereiten und eine Eingabe betreffend die stenographische Aufnahme der Protokolle ablehnend zu beantworten, wird zugestimmt.

Der Vorsitzende teilt mit, dass die Eingabe an den Kantonsrat betreffend Revision des Baugesetzes von letzterem in seiner Sitzung vom 17. Dezember einer Kommission zur Behandlung überwiesen worden sei.

Zur Aufnahme in den Verein hat sich angemeldet Herr Ingenieur Oskar Wannier. Herr Architekt Theodor Knöpfli tritt aus der Sektion Schaffhausen in unsern Verein über.

Herr Ingenieur *Ed. Hofweber* hält seinen Vortrag über

«Dampfturbinen unter besonderer Berücksichtigung der Zölly-Turbine».

Der Vortragende hat sich zur Aufgabe gestellt, das Thema nicht vom Standpunkte des Turbinen-Spezialisten aus zu beleuchten, sondern dasselbe vielmehr dem Verständnis weiterer technischer Kreise anzupassen und deren Interesse dafür zu erregen. Dank dem überaus klaren Vortrag, unterstützt von zahlreichen Projektionsbildern, welche die historische Entwicklung der Aktions- und Reaktionsturbinen trefflich zum Ausdruck brachten, gelang es dem Referenten vorzüglich, seine sich selbst gestellte Aufgabe zu lösen, die zahlreichen Zuhörer bis ans Ende zu fesseln und deren lauten Beifall hervorzurufen.

Die anschliessende Diskussion eröffnet Herr Prof. Dr. Stodola, seinerseits den Vortrag bestens verdankend und besonders darauf hinweisend, wie die vom Referenten in seinem Vortrag verwendete historische Methode am besten geeignet sei, die successive Entwicklung der Turbinentechnik verständlich zu machen und zu zeigen, wie gerade der Bau von Dampfturbinen sozusagen in den allerletzten Jahren erst neu entwickelt und nun in dieser kurzen Zeit zu solcher Vervollkommnung gelangt sei. Herr Direktor Huber findet, der Vortragende habe in seinen historischen Ausführungen, die er übrigens ebenfalls wärmstens verdankt, der Ratcau-Turbine wohl etwas zu wenig Beachtung geschenkt, und benützt den Anlass, unserem hochverehrten Meister des Dampfturbinenbaues, Herrn Prof. Dr. Stodola, zu dessen Auszeichnung durch die Akademie der Wissenschaften in Paris zu gratulieren, welcher Gratulation sich der Vorsitzende auch im Namen des Vereins anschliesst. Prof. Dr. Stodola verdankt in warmen Worten diese Kundgebung, will aber in seiner bescheidenen Weise das Verdienst um die grossen technischen Erfolge nicht nur einzelnen Personen zuerkannt wissen, sondern auch jenen vielen werktätigen Ingenieuren, die in stiller, unablässiger Arbeit diese Erfolge vorbereiten und miterringen helfen; es freut den Redner insbesondere, dass gerade die Schweiz, wie auf andern Gebieten, so auch wieder auf diesem speziellen Felde die Geburtsstätte neuer industrieller Entwicklung geworden sei.

An der weitern Diskussion beteiligen sich noch die Herren Prof. Escher, Direktor Huber, Prof. Dr. Stodola, Ingenieur Marguerre und der Referent. Der Vorsitzende verdankt dem Vortragenden sein lehrreiches, interessantes Referat bestens und ebenso noch Herrn Prof. Dr. Stodola dessen allgemeine und spezielle, aus dem reichen Schatz seines Wissens und der Erfahrung geschöpfte Erläuterungen.

Schluss der Sitzung 10½ Uhr. Der Aktuar: *A. T.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht zu baldigem Eintritt ein *Ingenieur* mit Praxis im Bau von Lokalbahnen als Bauleiter des Unterbaues. Dauer der Arbeit etwa 12 Monate. Genügende Kenntnis der italienischen Sprache erforderlich. (1476)

On cherche pour une usine de la suisse française un *ingénieur-électricien* connaissant bien la construction des dynamos et ayant si possible quelques années de pratique. (1477)

On cherche pour peu de mois, un *ingénieur-géomètre* pour une société de mines à l'étranger. (1478)

On cherche pour la France un jeune *ingénieur-dessinateur* connaissant la construction en fer et la statique graphique. (1479)

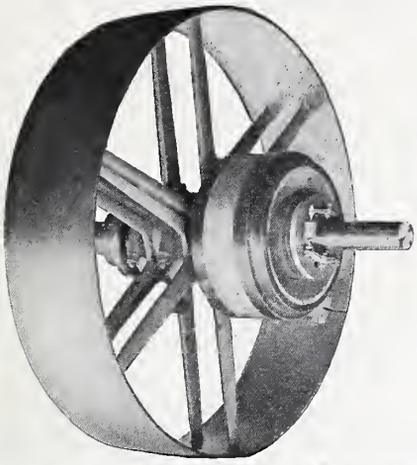
Gesucht ein jüngerer *Hülfsingenieur* für Aufnahmen und Ausführung einer Wasserkraftanlage im Wallis. (1480)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28. Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
15. Januar	Pfarrer Zimmermann	Greifensee (Zürich)	Schreiner-, Glaser- und Malerarbeiten im Neubau des Primarschulhauses Greifensee.
15. »	Fröhlicher & Söhne	Solothurn	Lieferung sämtlicher Steinhauerarbeiten in Kalk- und Kunststein zum Schulhausneubau.
17. »	Strasseninspektorat	Liestal (Baselland)	Erstellung einer Dohle an der Arisdorferstrasse in Liestal.
18. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich Steinwiesstrasse 40	Granit- oder Hartsandsteinarbeiten (Treppen- und Balkonplatten) zu dem Post- und Wohngebäude in Zürich III der Schweiz. Volksbank Zürich.
19. »	Dorer & Füchslin, Architekten	Baden (Aargau)	Erd- und Maurerarbeiten für den Umbau des Gebäudes «Schlossberg».
20. »	Bureau für den Telegraphendienst der S. B. B.	Bern, Verwaltungsgebäude, gr. Schanze	Erstellung der elektrischen Beleuchtungseinrichtung für das neue Dienstgebäude der schweizer. Bundesbahnen im Bahnhof Bern.
20. »	Kreisdirektion III der S. B. B.	Zürich	Lieferung von 200 schwarz kautschukierten Eisenbahnwagendecken.
20. »	E. Ziegler, Architekt	Burgdorf (Bern)	Liefern und Verlegen von 460 m^2 Linoleumbodenbelag, 300 m^2 Linoleumwandbelag, 200 m^2 fugenloser Steinholzbelag, 480 m^2 Parkett, 550 m^2 Asphaltböden u. a. m. zum Schulhausneubau in Herzogenbuchsee.
20. »	Severin Ott	Arbon (Thurgau)	Sämtliche Bauarbeiten zum Bäckereigebäude des Konsumvereins Arbon.
21. »	Bundeshaus, Westbau Zimmer Nr. 146	Bern	Schreinerarbeiten, I. Teil (Fenster) für das Post- und Telegraphengebäude in Sarnen.
22. »	Eidg. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Schreinerarbeiten, I. Teil (Fenster) und die Verglasungen für das neue Postgebäude an der Zentralbahnstrasse in Basel.
25. »	Kantonsingenieur	Altdorf (Uri)	Erstellung eines Zufahrtsträsschens zum Schächen bei Trudelingen.
31. »	Kant. Bauamt	Chur	Erstellung der Kommunalstrasse Rabius-Surrhein, Länge 1800 *m*, Breite 3,20 *m*, nebst einer eisernen Brücke von 40 *m* Länge und 3,5 *m* Breite über den Vorderrhein

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

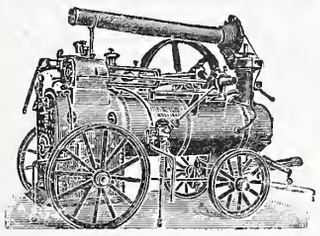
Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen
für **Satt-** und
Heißdampf

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Selle, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16000 Stück verkauft.

Geiger'sche Fabrik
für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:
Nachstellbarer Rollenkeilverschluss
an Kanalschiebern.

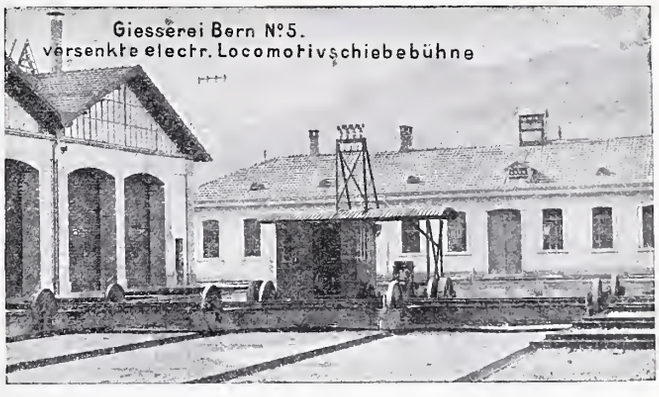
Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:

Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Losziehen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

L'Embrayage à Friction
système **Benn** b^té s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en France par les Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme) Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

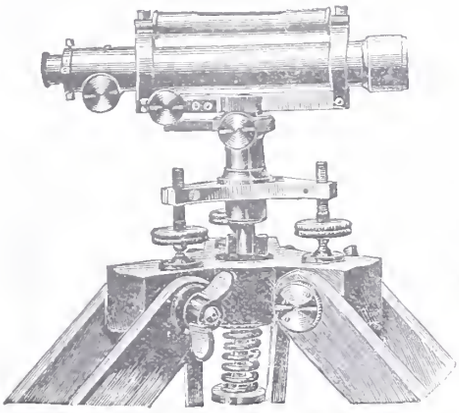
Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

BLIND & Cie.
Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).
Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

E. PFENNINGER, vormals C. F. BILLWILLER & Co.

ZÜRICH

Clausiusstrasse No. 4 beim Polytechnikum



Nivellier-Instrumente ▫ Kreuzscheiben
Theodolithen ▫ Messtische ▫ Messlatten
Messtangen ▫ Winkelspiegel ▫ Nivellierlatten ▫ Rollbandmasse ▫ Winkelprismen
Jalons

Verlangen Sie illustrierte Preisliste

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

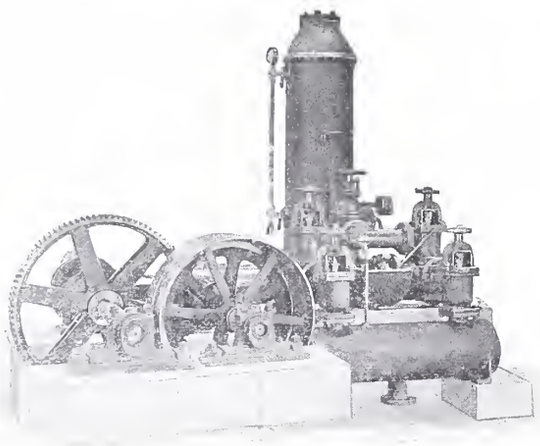
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam genende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

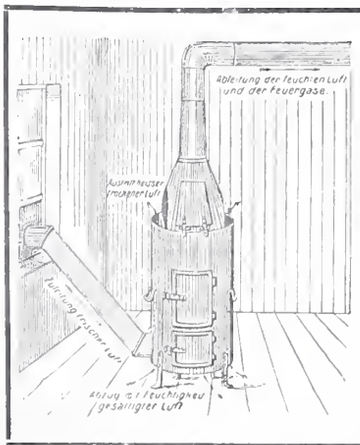
Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.



Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"

D. R. G. M. zum schnellen und gründlichen **D. R. G. M.**
Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.
Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.

Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen **Luftwechsel,** d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt

Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur 1—1½ Zentner Koks nötig.*

Zu beziehen à Mk. 80.— ab München durch

Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) München

Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich I.

DYNAMITE NOBEL — PROCÉDÉS A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

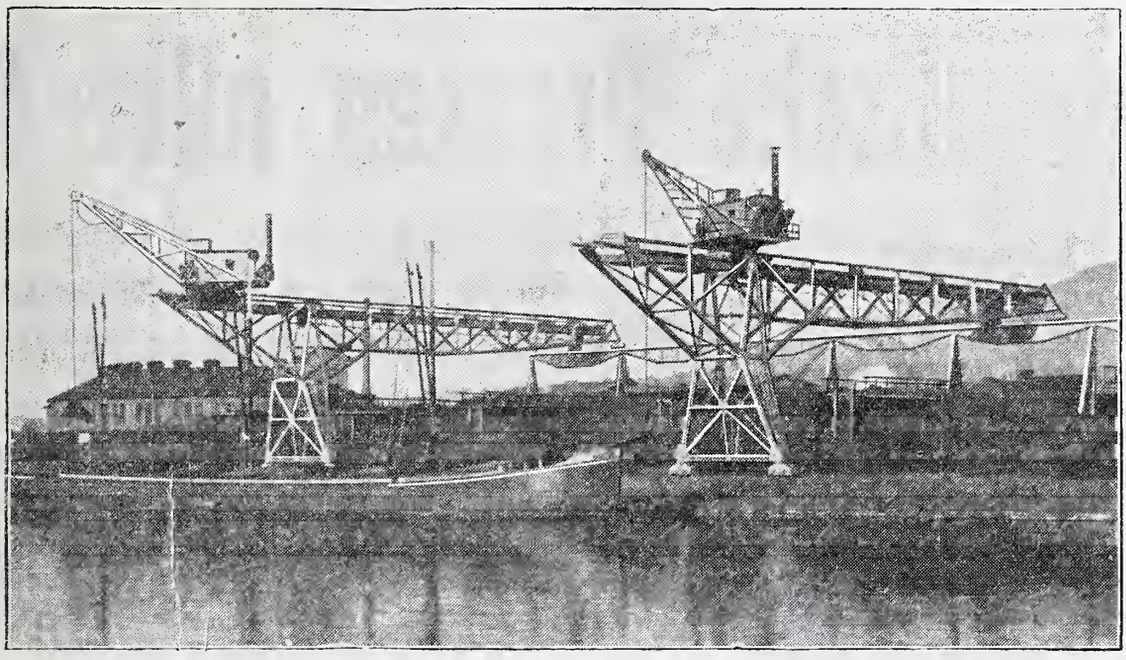
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

KRÄNE und HEBE-MASCHINEN

Eisenbahnwagen-Kipper, Schiebebühnen, hydraul. Daumenkräfte, Spills u. s. w.

Bau- und Speicherwinden mit elektrischem Antrieb



Umlade- und Transport-Anlagen für Massengüter

Ausarbeitung von Sonderkonstruktionen auf Grund langjähriger Erfahrungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK MAGDEBURG-BUCKAU.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung

liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Rhätische Bahn.

Stelle-Ausschreibung.

Auf dem Hochbaubureau der Rhätischen Bahn ist die Stelle eines **Hilfs-Architekten** zu besetzen.

Erfordernisse: Gründliche technische Bildung in Konstruktion und Berechnung, selbständiger Arbeiter im Bureau und auf dem Bau- und Werkplatz.

Besoldung: Fr. 3300—4000.

Antritt: Sobald als möglich.

Anmeldungen sind bis 31. Januar unter Beilage von Ausweisen über Bildungsgang und bisherige praktische Tätigkeit, sowie unter Mitteilung der Gehaltsansprüche der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Chur, den 9. Januar 1907.

Die Direktion.

Wettbewerb

für ein

Aussenplakat der Stadt Zürich.

Der Termin für die Einsendung der Entwürfe ist bis **15. Februar 1907** verlängert worden.

AVIS DE CONCOURS.

Ensuite du décès du titulaire, la **Direction des Services Industriels** de la Commune de **Lausanne,** met au concours la place de **Chef de l'Usine électrique de Pierre de Plan à Lausanne.**

Le Service de l'électricité, rue du Pré, 25, enverra sur demande les renseignements nécessaires au sujet des avantages et des obligations attachés à ce poste.

Les offres de service accompagnées de références et d'un curriculum vitae seront reçues au Service de l'Electricité, jusqu'au **mardi 22 janvier 1907.**

Lausanne, le 9 janvier 1907.

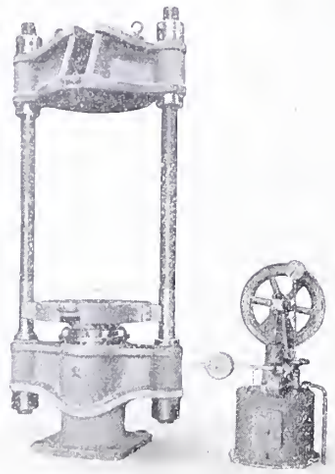
Direction des Services Industriels.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

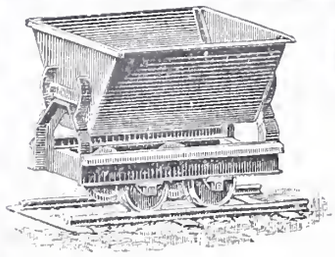
Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▨ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▨ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▨ **Münzpressen.** ▨ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

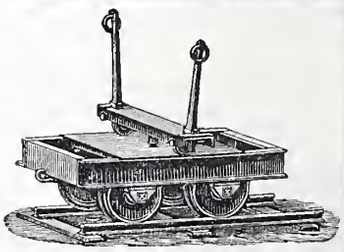
Pumpwerke. ▨▨ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.



Oehler & Co.,

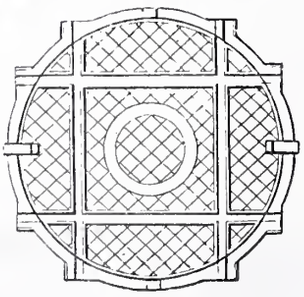
Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien.



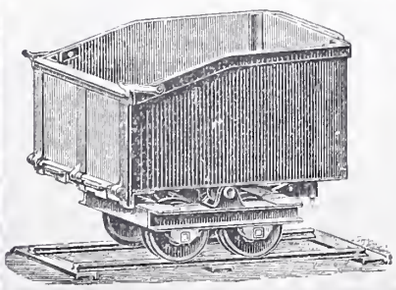
Spezialitäten:

Tragbare und feste Stahlgeleise mit zugehörigem Rollmaterial
für Bauunternehmer
und industrielle Etablissemente.
Eiserne **Schubkarren**
und **Perronwagen.**

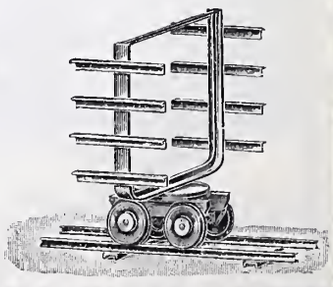


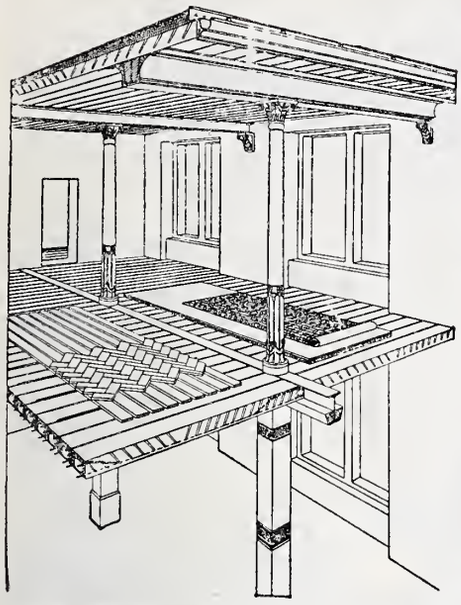
Schiebebühnen u. Drehscheiben
für Normal-
und Schmalspurbahnen.
Bremsberganlagen
und **Luftseilbahnen** verschiedener
Systeme.

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern.



Baggermaschinen,
Betonmischmaschinen
Mechanische Aufzüge,
Elevatoren.
Grauguss, Haberlandguss etc.





Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit. Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt Genf und Wallis.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

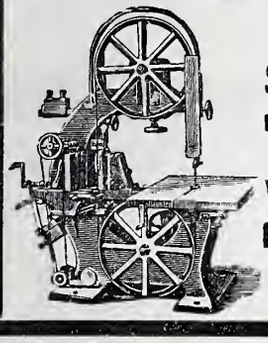
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ☙ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** Telephon.

KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von



Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S.A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Zu kaufen gesucht!

Eine schmiedeiserne

Riemenscheibe,

neu oder gebraucht, ca. 3500 *mm* Diam., 350 *mm* Breite und 100 *mm* Bohrung. — Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. Y. 12599 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

In grosser, industrieller Stadt der Ostschweiz ein seit ca. **25 Jahren** mit gutem Erfolge betriebenes

Zimmer-Geschäft

mit grosser und solider Kundsame. Der Kaufpreis beträgt inkl. solid gebautem **Wohnhaus, Schreinereigebäude**, grossem **Zimmerplatz, Maschinen, Zimmer- u. Schreinergeschirr** für zusammen 26 Mann **Fr. 110 000** bei einer **Anzahlung von Fr. 20 000.** Auf Wunsch wird der Verkäufer seinem Nachfolger noch längere Zeit mit Rat und Tat zur Seite stehen. Für einen soliden tüchtigen Fachmann bietet dieses Geschäft eine schöne, gesicherte Existenz. Nähere kostenfreie Auskunft erteilt

Hans Steininger,

Rechtsagent, **Rorschach.**

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

CARL MÜLLER ZÜRICH II

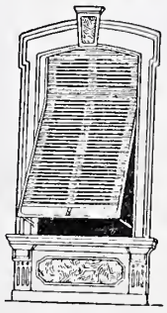
Patent-Bureau

PRIMA REFERENZEN

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pausleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen. Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Fensterfabrik
und Glaserei

J. G. KIEFER

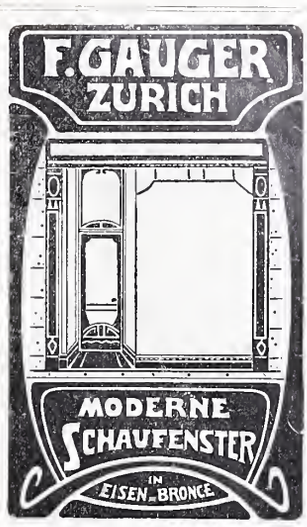
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZURICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.



Fahrbare Universal-Dampfwinden

für

Rammen und Kräne,

auch als

Lokomobile, Fördermaschine, etc.

Elektrische Bauwinden,

fahrbar

und feststehend.

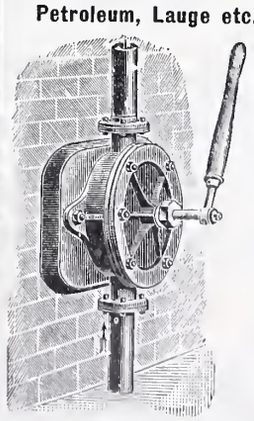
Fertig auf Lager.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Flügel-Pumpen

zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Gesucht

zu baldigem Eintritt in ein Bureau der französischen Schweiz ein jüngerer

Architekt,

flotter Zeichner und einigermassen selbständiger Arbeiter. — Offerten mit Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. V. 21 an die Annoncen-Expedition.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

nach **Basel**, zu baldigem Eintritt: ein **tuchtiger, auf Baustelle erfahrener**

Bautechniker,

zuverlässig in Kostenvoranschlägen und **Abrechnungen**, guter Zeichner. Praxis in Ausführung von armierten Betonkonstruktionen erwünscht. Kenntnis des Französischen erforderlich. Dauernde Stellung. — Anmeldungen mit Zeugnisabschriften und Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche gefl. sub Chiffre Z. Z. 25 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt: Tüchtiger, erfahrener

Bautechniker.

E. Schneider, Arch., Baden.

Gesucht

auf Anfang **März**: Junger

Bautechniker

in ein Hotel in Graubünden als Leiter der vorkommenden Um- und Neubauten, der Taglohnarbeiten u. der Hotelschreinerei. — Offerten m. Gehaltsansprüchen und Angabe der bisherigen Tätigkeit unter Z. C. 253 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bau-Associé

mit Kapital, für Ankauf und Ueberbauung von Terrain, Zinsbauten und Baumaterialienhandlung, von tüchtigem, jüngerem Unternehmer

gesucht.

Gefl. Anmeldungen unter Chiffre F. 22 Ch. an

Haasenstein & Vogler, Chur.

Für Bautechniker.

Jüngerer Bautechniker **findet** per sofort für 2—3 Monate **Beschäftigung.** Bei guten Leistungen Anstellung event. dauernd. — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angabe bisheriger Tätigkeit an

A. STUBER, Architekt,
St. Gallen.

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Techniker

als **Werkstätten-Chef** in neugegründete Fabrik der elektr. Branche in der deutschen Schweiz **gesucht.** — Reflektant muss die **moderne Massenfabrikation** aufs gründlichste kennen u. erhält bei guten Leistungen ausser einem Fixum 5% vom Reingewinn. — Ausführliche Offerten mit Gehaltsansprüchen sind zu richten unter Chiffre X. 2 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, guter Statiker, mit zweijähr. Praxis im Wasserbau und arm. Beton **sucht Stelle** bei einer **Eisenbetonfirma.** — Gefl. Offerten u. Chiffre Z. G. 307 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekt,

guter Zeichner und Darsteller,

gesucht.

Offerten mit Skizzen u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. S. 93 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,

tüchtiger, zuverlässiger,

gesucht.

Offerten mit Zeugniskopien u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. U. 95 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für sofort auf gutes Architekturbureau: Ein tüchtiger

Bautechniker,

selbständig arbeitender flott. Zeichner.

Ferner ein

jüngerer Bauzeichner.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche sind zu richten u. Chiffre Z. V. 296 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Junger Architekt,

selbständiger, flotter Zeichner per sofort. Offerten mit Angaben über Studiengang, Eintritts-Möglichkeit und Gehaltsansprüche sub Chiffre O. 71 Ch. an

Haasenstein & Vogler, Chur.

Gesucht:

Von Verwaltungsbehörde für statistisch-technische Bureautätigkeit junger

Bautechniker.

Anfangsgehalt Fr. 5.— bis 5.50 pro Tag. Aussicht auf feste Anstellung. Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. T. 344 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Konstrukteur und Statiker

für **Eisenkonstruktionen u. Brückenbau** zum möglichst baldigen Eintritt **gesucht.** Nur solche Bewerber finden Berücksichtigung, welche einen Betrieb von 40—60 Arbeitern mit Umsicht und Energie leiten können und im Kalkulationswesen mehrjährige Erfahrung haben. Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche befördert unter Z. J. 359 die Annonc.-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauschlosser,

verheiratet, selbständiger Vorarbeiter, erfahren in Eisenkonstruktionen, Brückenbau u. in verschiedenen Blecharbeiten, **sucht** dauernde Stellung. Offerten unter Chiffre Z. Y. 24 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker.

Theor. geb. Masch.- u. Elektrotechniker, Dreissiger, militärfrei tüchtig und energisch, mit mehrjähriger Erfahrung im Ausbau und Betrieb von Zentralen, sowie Installationswesen, vertraut mit allen Zweigen des Bahnbetriebes,

sucht

womöglich selbständige und leitende

Stellung.

Antritt nach Wunsch. Gefl. Offerten befördert unter Chiffre Z. F. 306

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener

Tiefbautechniker

mit den besten Zeugnissen aus Bureau- und Baupraxis, **sucht** für sofort oder später wenn möglich dauernde **Stelle.** — Gefl. Offerten u. Chiffre Z. A. 326 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekt,

jüngerer, zu mögl. bald. Eintritt **gesucht.** — Schriftl. Anmeldung mit Gehaltsansprüchen an **Ed. Hess,** Architekt, **Zürich I.**

Physikal.-techn. **Ingenieur,**

sprachenkundig, in Patentsachen versiert, **sucht Engagement** für **Dampfturbinen, Elektrotechnik** oder **Elektrochemie.** Zeugn. u. Ref. zu Diensten. — Offerten sub Chiffre Z. M. 137 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

24 Jahre alt, mit mehrjähr. Bureau- und Baupraxis, **wünscht Stellung** in einem Architekturbureau od. Baugeschäft. — Offerten sub Chiffre Z. A. 226 an die Annoncen-Expedit.

Rudolf Mosse, Zürich.

Guter Bauzeichner

der franz. Schweiz, tüchtig im Entwerfen von Projekten und im Bau, mit guten Zeugnissen versehen, **sucht** per **sofort Stelle.** — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. M. 212 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

mit 25jähriger Praxis, deutsch und französisch sprechend, durchaus selbständig arbeitend, **sucht** dauerndes **Engagement** in Architekturbureau oder Baugeschäft. Eintritt kann auf Wunsch baldigst erfolgen. — Offerten sub Z. O. 114 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

29 Jahre, mit mehrjähriger Auslandspraxis und prima Referenzen und Zeugnissen **sucht Stelle** als **Bauführer** in grösserem Baugeschäft oder als **Reisender** in einer **erstklassigen Firma der Baubranche.** Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. G. 357 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger

Bauführer,

flotter Zeichner, seit $1^1/_2$ Jahren in Oberitalien tätig, **sucht** wegen Beendigung der Arbeiten auf Mitte Februar anderweitig **Stellung.**

Gefl. Offerten befördert unter H. 1490 M. das Annoncenbureau

Haasenstein & Vogler. Mailand.

Zu verkaufen:

3 Stück gebrauchte, aber noch in gutem Zustand sich befindliche **Eisen-**

Hobelmaschinen,

1. 2900 × 1500 × 1500 *mm*,
2. 2600 × 1100 × 1100 *mm*,
3. 3300 × 940 × 940 *mm*.

Anfragen sind zu richten unter Chiffre Z. R. 342 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

Aneroid-Barometer

für Höhenmessung, System Goldschmid, ganz neu — Anfragen unter Chiffre Z. T. 194 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauschule Strelitz

in Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl. Unterricht u. Methode Hittenkofer Prospekte kostenlos durch das Sekretariat

---

Rudolf Mosse

Alleinige Inseraten-Annahme für die **„Schweiz. Bauzeitung".**

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd. II. Revue polytechnique No. 3.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd. II. ZÜRICH, den 19. Januar 1907. No. 3.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für sehwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnerelen, Weberelen, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Konkurrenzausschreibung.

Die Einwohnergemeinde Biel eröffnet hiemit unter den schweizerisehen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten **eine Konkurrenz zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Gymnasiums mit Turnhalle in den Spitalreben in Biel.**

Zur Prämiierung der besten Entwürfe werden dem Preisgericht Fr. 4000.— zur Verfügung gestellt.

Das gedruckte **Programm,** dem die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen architektonisehen Konkurrenzen zu Grunde liegen, und **Plangrundlagen** können gegen Einsendung von 3 Franken von der **Stadtkanzlei Biel** bezogen werden. Den nicht prämiierten Teilnehmern am Wettbewerb wird dieser Betrag zurüekerstattet.

Die Projekte sind spätestens bis **15. April 1907, abends, dem Stadtbauamt Biel** einzureichen.

Biel, den 9. Januar 1907.

Der Gemeinderat.

Junger Bauingenieur

mit abgesehl. Hochschulbildung nebst perf. Deutseh und Franz., Kenntnis des Engl. und Ital., Ia. Ref., theoret. und konstruktiv ausgebild., **sucht** per jetzt oder später **Stelle,** mit Vorliebe im Wasserbau.

Gefl. Anträge sub L. K. 1415 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Linoleum Maximiliansau

erstklassige Qualitätsmarke,
bekannte schalldämpfende wärmende Sonderfabrikate.

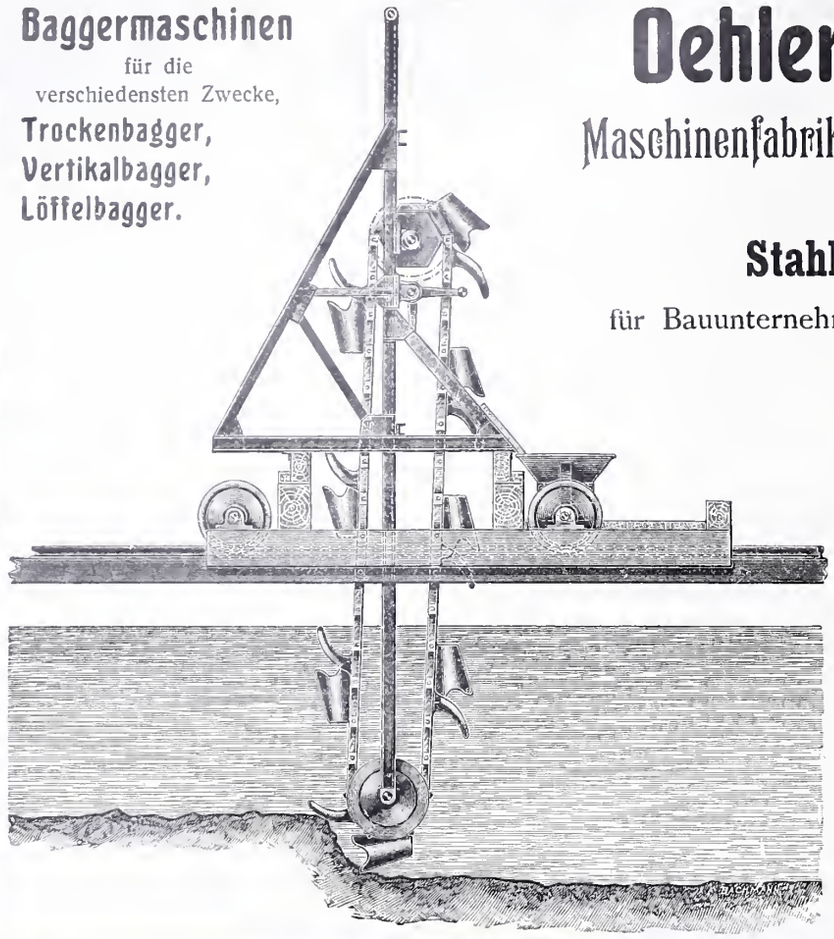
Korklinoleum 7 *mm* stark, Original-Fabrikat
Korkment schalldämpfende warme Unterlage für Linoleum
Jaspe durchgehende charakteristische Musterung
Inlaid neueste Künstler-Kollektion.

Von Behörden bevorzugt.

Aufgabe von Bezugsquellen durch die Fabrik.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Baggermaschinen
für die
verschiedensten Zwecke,
Trockenbagger,
Vertikalbagger,
Löffelbagger.



Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,

Betonmischmaschinen,

Waschmaschinen,

Torfpressen mit zugehörigen Geleiseanlagen,

Seilbahnen

verschiedener Systeme,

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Elektr. Aufzüge

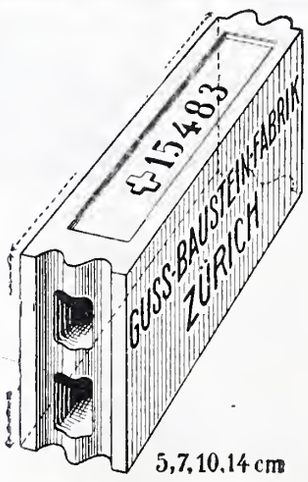
modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!



5,7,10,14 cm

Gussbausteine,

bestes Material für trockene Scheidewände.

Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes

Zürich

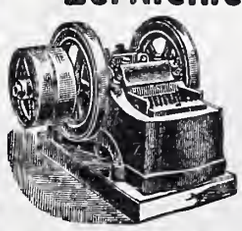
Bureaux: Werdmühlegasse 17.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke

Kugelmühlen

Kollergänge — Desintegratoren

Schotteranlagen

Kieszerkleinerungsanlagen

Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen Im In- und Ausland.

Geräte & Werkzeug
für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.

Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.
Bopp & Reuther, Mannheim.

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE durch
J. AUMUND INGENIEUR
TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RÄMISTR. 6.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

F. GAUGER ZÜRICH

EISEN CONSTRUCTIONEN
WELLBLECHE
GERADE u. BOMBIERTE
GE.GR. 1870

HANF- DRAHT-SEILE
für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.
Bindseile — Schlingen
Gerüst-Stricke
Maurerschnüre, Senkelschnüre
Draht-Bürsten
Bast-Tragbänder
Wagenfett — Seilschmiere
empfiehlt bestens
D. Denzler, mech. Seilerei,
Zürich.

PATENT-ANWALTS-BUREAU
ING. G. ROTH & Co
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Fensterfabrik
und **Glaserei**
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schiffländе 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie., Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

Ventilationsröhren
zu kaufen gesucht.
Wir suchen ca. 2000 *m* Ventilationsröhren, Dimension 200 *mm*, per sofort. — Gefl. Offerten direkt an unser Bureau.
Froté, Westermann & Cie. A.-G.,
Poststrasse 3, Zürich.

Gesucht:
Ein
Architektassistent,
welcher tüchtig im Entwerfen und Planzeichnen ist, **zu sofortigem Eintritt.** — Offerten mit Gehaltsanspr. u. Referenzen sub Chiffre Z. E. 630 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Beteiligung.
Architekt,
anfangs der 30er Jahre, mit besten Referenzen, sucht sich gelegentlich in einem gut eingeführten **Baugeschäfte** und Architekturbureau mit kleinerem Kapital **zu beteiligen.** Zürich oder Umgebung bevorzugt. Es wird nur auf gut renommiertes Geschäft reflektiert. — Offerten erbeten unter Chiffre Z.V. 646 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Junger tüchtiger
Techniker
für Architekturbureau, Spezialarbeit für Fabrikbau. — Off. sub Chiffre Z. F. 631 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinentechniker,
28 Jahre alt, vielseitige Bureau- und Betriebspraxis, gewandt im Verkehr mit Arbeitern, **sucht** dauernde **Stelle** im Betrieb oder Bureau. Ia. Zeugnisse. — Offerten gefl. erbeten unter Z. S. 643 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Innen-Architekt
(Kunstgewerbler), militärfrei, mit gründlicher praktischer Vorbildung und Bureaupraxis, **sucht** per 15. Februar ev. 1. März **Stellung** auf Architekturbureau. — Offerten sub Chiffre Z. H. 648 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:
In grosser, industrieller Stadt der Ostschweiz ein seit ca. **25 Jahren** mit gutem Erfolge betriebenes
Zimmer-Geschäft
mit grosser und solider Kundsame. Der Kaufpreis beträgt inkl. solid gebautem **Wohnhaus, Schreinereigebäude**, grossem **Zimmerplatz, Maschinen, Zimmer- u. Schreinergeschirr** für zusammen 26 Mann **Fr. 110 000** bei einer **Anzahlung von Fr. 20 000.** Auf Wunsch wird der Verkäufer seinem Nachfolger noch längere Zeit mit Rat und Tat zur Seite stehen. Für einen soliden tüchtigen Fachmann bietet dieses Geschäft eine schöne, gesicherte Existenz. Nähere kostenfreie Auskunft erteilt
Hans Steininger,
Rechtsagent, **Rorschach.**

Prosp. frei **Technikum** Hochbau Tiefbau Maschinenb. Elektrotech. **Konstanz** am Bodensee Reform-Lehrpr.

Architekt,
tüchtiger Bauführer, der schon einige grosse Hotelbauten geleitet und momentan in selbständiger Stellung steht, **sucht** leitende **Stellung** in Baugeschäft oder Architektur-Bureau, eventuell als employé intéressé. — Ia. Referenzen zur Verfügung. — Offerten gefl. sub Z. G. 607 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekt,
theoretisch und praktisch, langjährige Praxis, **sucht feste Stellung** in gutem Baugeschäft. Mitbeteiligung bei gegenseitiger Konvenienz nicht ausgeschlossen.
Offerten sub Z. C. 603 an
Rudolf Mosse, Zürich.

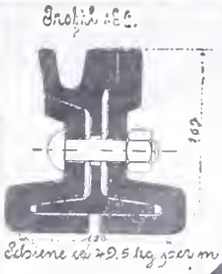
Tiefbau-Ingenieur,
gewissenhafter, selbständiger Arbeiter mit 6jähr. Bau- u. Bureau-Praxis im Wasser- u. Betonbau, sowie im Vermessungswesen u. spez. Vorarbeiten für Flusskorrektionen u. Eisenbahnbau **sucht** per sofort oder später **Stellung.** — Offerten sub Chiffre Zag. E. 44 an
Rudolf Mosse, Bern.

Tüchtiger
Bauführer,
flotter Zeichner, seit 1½ Jahren in Oberitalien tätig, **sucht** wegen Beendigung der Arbeiten auf Mitte Februar anderweitig **Stellung.**
Gefl. Offerten befördert unter H. 1490 M. das Annoncenbureau
Haasenstein & Vogler, Mailand.

Junger Mann,
Absolvent einer Kreisreal- und Industrieschule, mit zwei Semestern Hochschule und einem Jahr Bureaupraxis, bittet, da Verhältnisse halber ein Weiterstudieren unmöglich, um gütige Aufnahme in ein Baubureau. Annahme einer Stellung im Ausland nicht ausgeschlossen. — Gefl. Offerten mit Gehaltsangabe sind zu richten unter M. S. 7048 an
Rudolf Mosse, München.

PATENT-BUREAU
E. BLUM & Cº DIPL. INGENIEURE
GEGRÜNDET 1878 · **ZÜRICH** · LINTHESCHERG. 17

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.



Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

für **Rillenschienen-Oberbau** liefern wir:

Rillenschienen mit den dazugehörigen Laschen und sonstigem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

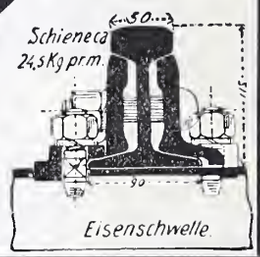
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. BERN.



Billigste Bezugsquelle für Heliographien

Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.

Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.

2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.

Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per m^2.

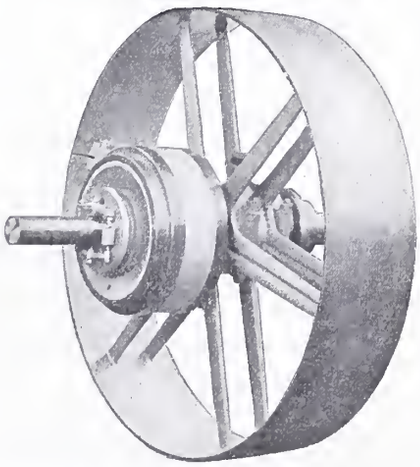
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.

Muster auf Verlangen umgehend.

Gesellschaft der

L. von Roll'schen Eisenwerke

Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** bté s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en France par les Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques de

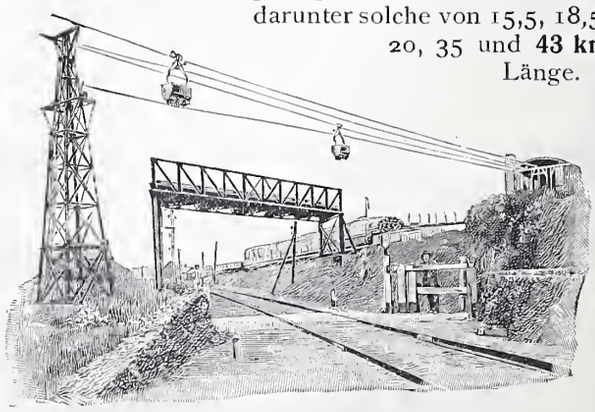
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

J. POHLIG. A.G.

CÖLN.

Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.



Verlade-Vorrichtungen

jeder Art für

Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:

H. von Arx & Co., Zürich

Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.

Man verlange Kataloge.

INHALT: Drei Glarner Einfamilienhäuser. — Ueber Vorschriften für den armierten Beton; II. der französ. Ministerialerlass. — Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich. (Schluss.) — Schweiz. Bundesgesetzgebung über Ausnützung der Wasserkräfte. — Miscellanea: Verbesserung der sozialen Stellung der Geometer. Jahresbericht 1905 der Schweizer Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler. Eidg. Polytechnikum. Neuer Wolkenkratzer. Roheisenerzeugung 1900—1906. Schutz- des Strassen- und Platzbildes in Paris. Ausnützung der Wasserkräfte in Bayern. Wiederherstellung der Kapellkirche in Luzern. Ausstellung altumbrischer Kunst in Perugia 1907. — Konkurrenzen: Katholische Landkirche in Landquart. Gymnasium in Biel — Literatur: Professor Julius Stadler von Zürich. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.

Villa Kubli-Schindler in Netstal.

Das Haus, das von Ende Juni 1904 bis Anfang September 1905 erbaut wurde, liegt im freien Feld mit herrlicher Aussicht nach den Freibergen, nach dem Klöntal und gegen das Unterland. Durch diese Lage ergab sich eine gleichmässige Verteilung der Räume nach allen Richtungen, die nach dem Wunsche der Bauherrschaft viele und grosse Fenster nach allen Seiten erhielten. In der Südwestecke öffnet sich eine geräumige Loggia gegen die schönste Aussicht. Ein leichter Gitterbogen wird später mit einem luftigen Blätterdach die Loggia gegen die Treppe zum Garten noch erweitern. Die Spalierteilung an den Fassaden ist dazu bestimmt, das Haus allmählich ganz mit lebendigem Grün und Blumen zu umranken. Ein kleines, vergittertes Blumenfenster hebt sich noch besonders freundlich heraus.

Abb. 1. Ansicht der Villa Kubli-Schindler in Netstal.

Der Haupteingang ist durch einen gedeckten Vorraum geschützt, nach dem ein kleines Fenster von der Küche einen Ueberblick über die Ankommenden ermöglicht. Ein zweiter Ausgang führt nach dem Gemüsegarten und Keller. Der Erker bildet die grosse Lichtquelle für den Salon, der zu den bereits vorhandenen Möbeln abgestimmt werden musste. Im Esszimmer ist das Buffet in die Wandtäfelung mit Schränken eingebaut. Eine besondere Ausbildung erhielt noch das Kinderzimmer mit weiss lackiertem Holzwerk, in dem Märchenbilder eingelassen sind. Mit gelber Decke und Tapete sowie mit dem tiefblau und grünen Bodenbelag macht das Ganze einen farbenfreudigen, heitern Eindruck.

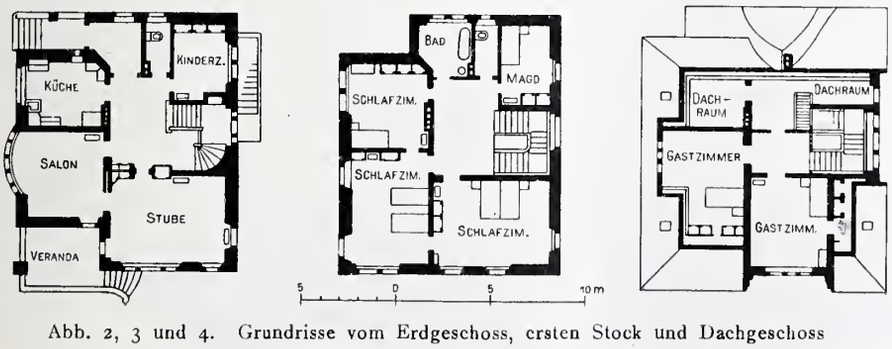


Abb. 2, 3 und 4. Grundrisse vom Erdgeschoss, ersten Stock und Dachgeschoss der Villa Kubli-Schindler in Netstal. — Masstab 1 : 400.

Landhaus C. Schmid in Weesen.

Das Landhaus des Ingenieurs C. Schmid in Weesen, oberhalb des Bahnhofes, ist im August 1904 begonnen und Ende Mai 1905 vollendet worden. Es enthält neben den Wohnräumen auch Bureaux mit besonderem Eingang; nur das Privatbureau ist in unmittelbarer Verbindung mit dem Gang der Wohnung. Der Teil der Fassade mit Holzvertäfelung bringt auch im Aeussern diese Trennung zur Erscheinung. Die Formen städtischer Architektur wurden hier absichtlich vermieden; in diese Umgebung passte nur ein echtes Landhaus. Blumen unter den Fenstern bilden seinen schönsten Schmuck. Der farbig bemalte Erker zeichnet das Haus immerhin besonders aus. Manche Bewohner kleiner Orte verwundern sich oft, dass ein Architekt so einfach baue und begreifen nicht, dass darin gerade die Kunst bestehen kann.

Auch im Glarnerland gilt noch bei Vielen ein mit Ornamenten und Blechzierat ausgestattetes Schablonenhaus als viel schöner. Ja auch in der Hauptstadt werden immer noch alte, ehrliche Fassaden mit künstlich angeklebten Giebeln und Pilastern „verschönert". Sicher werden aber auch dort die schon zahlreich verbreiteten „Blätter für Heimatschutz" den Sinn wieder wecken für die einfache, natürliche Kunst, die im Glarnerlande noch manche erfreuliche Beispiele aufzuweisen hat. (Schluss folgt.)

Ueber Vorschriften für den armierten Beton.

Von Prof. *F. Schüle* in Zürich.

II. Der französische Ministerialerlass vom Oktober 1906.

Eine der wichtigsten Kundgebungen der letzten Jahre auf dem Gebiete des Eisenbetons ist das Zirkular des französischen Ministeriums der öffentlichen Bauten vom 20. Oktober 1906, das als vorläufiger Abschluss der seit vier Jahren unternommenen Studien und Versuche der offiziellen Kommission aufzufassen ist. Die Protokolle der Versuche sollen nächstens im Druck erscheinen und als Beleg zu dem Zirkular dienen. Die französische Kommission besteht aus Männern, die seit Jahren die Entwicklung der neuen Bauweise eingeleitet und gefördert haben. Es seien erwähnt: die Herren *Considère, Hennebique, Mesnager, Rabut* und *Résal*. Bei der letzten Bearbeitung der Vorschläge der Kommission durch einen kleinern Ausschuss des „Conseil général des Ponts et Chaussées" unter dem Vorsitz von Herrn *Maurice Lévy* sind einige Aenderungen eingeführt worden.

Das Zirkular enthält die „Instruktionen", welche kurz gefasst sind und im Anschluss an diesen Aufsatz wiedergegeben werden, die „Erläuterungen" hierzu und einen „Ergänzungsbericht" von dem engern Ausschuss. Das sonst

übliche Wort „Reglement“ wurde hier durch „Instruktionen“ ersetzt, um anzudeuten, dass die empfohlenen Vorschriften wohl den heutigen Kenntnissen entsprechen, jedoch später, mit dem Fortschreiten der Kenntnisse auf dem Gebiete des Eisenbetons eine Umarbeitung erfahren sollen.

Die Instruktionen sind gekennzeichnet durch ihre sehr allgemeine Fassung und das Vermeiden von bestimmten Zahlenangaben für die zulässige Beanspruchung des Materials. Eine Neuerung bedeuten die Angaben der zulässigen Spannungen in Bruchteilen der Würfelfestigkeit des Betons und der Streckgrenze des Eisens. Hierdurch wird scheinbar bei allen Bauten mit ähnlichen Belastungsverhältnissen derselbe Sicherheitsgrad gegen Zerstörung erreicht. In Wirklichkeit ist aber diese Neuerung eine Erschwerung beim Entwerfen, solange nicht bestimmte Zahlen für die Betonfestigkeit und für die Streckgrenze des Eisens angenommen werden dürfen, welche mit der Ausführung übereinstimmen. Bekanntlich ist das Verhalten des Betons gegen Druck je nach der Wassermenge und der Stampfarbeit grossen Unterschieden unterworfen. Beim Eisen schwankt ebenfalls die Streckgrenze je nach der Temperatur beim Walzen und der vorherigen Ueberschreitung der Streckgrenze; die gegebene Fassung schliesst die Verwendung von Metall mit hoher Festigkeit und Streckgrenze und geringem Bearbeitungsvermögen nicht aus. Im Brückenbau ist vorsichtigerweise eine obere Grenze der Festigkeit von Flusseisen überall festgesetzt; eine solche Vorschrift für eiserne Stangen, die kalt oder warm abgebogen werden, wäre beim Eisenbeton auch angezeigt.

Es ist anzunehmen, dass die behördliche Handhabung der „Instruktionen“ in den soeben erwähnten Punkten Einheitlichkeit und Klarheit bringen werde; in einigen Jahren wird sich die Praxis dieser Leitsätze entwickelt haben, und erst dann wird es möglich sein, einen sichern Ueberblick über die Tragweite der Neuerungen, im Vergleich zu den Erfahrungen mit den Vorschriften anderer Länder zu gewinnen.

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.

Abb. 5. Gartenfassade der Villa Kubli-Schindler in Netstal.

Abb. 6. Rückfassade der Villa Kubli-Schindler in Netstal.

Die Spannungswerte haben beim Eisenbeton nur einen Vergleichswert, wenn eine Berechnungsmethode angegeben ist; als solche wird vorgeschrieben, dass man sich auf die Festigkeitslehre oder auf wissenschaftliche, durch Versuche gegebene Grundlagen stützen solle, mit Ausschluss der rein empirischen Dimensionierung. Die Erläuterungen geben Anhaltspunkte für zwei Berechnungsmethoden, die jedoch nicht als bindend erklärt werden.

Die Zugspannungen im Beton werden bei der Ermittlung von innern Spannungen nicht berücksichtigt, unter Voraussetzung von Rissen im Beton; zur Bestimmung der Deformation von Bauteilen wird hingegen eine Zugspannung im Beton als wirksam betrachtet. Erstere Annahme deckt sich mit derjenigen, welche den deutschen Leitsätzen zu Grunde liegt; letztere Annahme führt zu Berechnungen, die mit den Versuchsresultaten noch nicht übereinstimmen. Es gibt im armierten Beton zu viele veränderliche Faktoren, um auch nur annähernd die resultierende Deformation, z. B. die Durchbiegungen, zu berechnen.

Die zulässigen Druckspannungen im Beton werden bei den vorliegenden Leitsätzen zum ersten Male von der Anordnung der Querarmierungen abhängig gemacht; je besser das Ausbauchen eines auf Druck beanspruchten Prismas verhindert wird, desto höher darf die zulässige Druckspannung sein. In den Erläuterungen wird zur Ermittlung der Erhöhung der Druckspannungsgrenze folgender Weg empfohlen:

Die gewöhnliche Grenze für die Druckspannung im Beton ohne Querarmierung wird mit dem Koeffizienten $1 + m' \cdot \frac{V'}{V}$ multipliziert;

V' ist das Volumen der Längs- und Querarmierungen;

V das entsprechende Volumen des Betons;

m' ist ein mit der Wirksamkeit der Querarmierung veränderlicher Faktor;

$m' = 8$ bis 15 für die gewöhnliche Querverbindung der Längseisen je nach ihrem Abstande;

$m' = 15$ bis 32 für eingeschnürten Beton (béton fretté) je nach dem Abstand der Schraubenlinien; 15 wenn ihr Abstand $^2/_5$ der kleinsten Abmessung des Druckprismas, 32 wenn derselbe $^1/_5$ dieser Abmessung bei einer Beanspruchung von 50 kg/cm^2, und $^1/_8$ dieser Abmessung bei einer Beanspruchung von 100 kg/cm^2, beträgt. Unter keinen Umständen darf jedoch die zulässige Spannung 60 % der Würfelfestigkeit des Betons nach 90 Tagen überschreiten; das entspricht im Maximum dem 2,15 fachen der zulässigen Druckspannung in armiertem Beton ohne Querverband.

Bei T Balken empfehlen die Erläuterungen, als nutzbare Hourdisbreite bei der Berechnung nicht mehr wie $^1/_3$ der Stützweite und $^3/_4$ des Rippenabstandes zu berücksich-

tigen; solche Regeln haben offenbar nur einen empirischen Wert; die Lösung dieser Frage bleibt zu suchen.

Bei Säulen ist der Nachweis der Knicksicherheit nicht erforderlich, solange die Spannungsgrenze für gewöhnlich armierten Beton nicht überschritten wird und die Säulenlänge kleiner als das 20 fache der kleinsten Querabmessung ist. Für schlankere Säulen wird eine Formel nach Rankine angeführt, die vierfache Sicherheit bieten soll, jedoch hier, bevor die experimentelle Begründung bekannt ist, nicht wiedergegeben wird.

Unter Hinweis auf Art. 4, 5, 6, 7 und 8 der Instruktionen sollen hier für gewöhnliche Fälle der Baupraxis die zulässigen Spannungen ausgerechnet werden; das Eisen habe eine Streckgrenze von 2,6 bis 3,2 *t/cm²*; die Druckfestigkeit des Betons nach 90 Tagen betrage für eine mittelmässige Qualität 150 bis 200 *kg/cm²*. Es ergeben sich:

Als *zulässige Spannungen im Eisen* auf Zug und Druck 50 % der Streckgrenze oder 1,3 bis 1,6 *t/cm²*; wenn Stösse oder Wechsel in der Art der Beanspruchung vorkommen, 40 % der Streckgrenze oder 1,04 bis 1,28 *t/cm²*; bei starkem Wechsel in der Beanspruchung 25 % Reduktion zu den obigen Zahlen somit 0,78 bis 0,96 *t/cm²*.

Als *zulässige Druckspannungen im Beton* 28 % der Würfelfestigkeit nach 90 Tagen oder 42 bis 56 *kg/cm²*; bei starkem Wechsel in der Beanspruchung 25% Reduktion oder 31,5 bis 42 *kg/cm²*; beim Vorhandensein von Querarmierungen 28 bis 60 % der Würfelfestigkeit somit 42 bis 90 *kg/cm²* bis zu 56 bis 120 *kg/cm²*, eventuell mit Reduktion von 25 % für dynamische Wirkungen.

Als *zulässige Scher- und Haftspannung des Betons* 10 % der zulässigen Spannungen auf Druck oder 4,2 bis 5,6 *kg/cm²*, bei starkem Wechsel in der Beanspruchung 25 % Reduktion oder 3,15 bis 4,2 *kg/cm²*.

Aus dieser Zusammenstellung ist zu entnehmen, dass durchwegs die in der Schweiz und in Deutschland festgestellten Grenzen überschritten werden; namentlich ist dies beim Eisen der Fall. Durch Anwendung obiger Zahlen wird die effektive Sicherheit gegenüber unsern Grenzwerten vermindert.

Abb. 7. Treppe im Erdgeschoss der Villa Kubli-Schindler in Netstal.

Die weitern Artikel über die Ausführung der Arbeit und die Erprobung der Bauten lehnen sich an die Erfahrungen einer gesunden Bauweise an.

Es liegt im Wesen des noch so wenig bekannten Eisenbetons, dass Leitsätze nicht allein in dem Lande von Einfluss sind, für das sie aufgestellt wurden, sondern auch in andern Ländern. Die Bedeutung der Arbeiten einer Kommission wie die französische und die Erhöhung der üblichen zulässigen Spannungsgrenzen werden auch in der Schweiz bei der steigenden Konkurrenz in armiertem Beton einige Unternehmer und Projektverfasser veranlassen, die höhern Grenzen als massgebend einführen zu wollen.

Die Gründe, die in Frankreich entscheidend gewesen sind, um den ohnehin nicht sehr hohen Sicherheitsgrad von Konstruktionen in armiertem Beton noch zu verringern, gehen aus dem Zirkular nicht deutlich hervor; die Vertreter der Industrie scheinen einen grossen Druck ausgeübt und auf bisherige dortige Gepflogenheiten hingewiesen zu haben.

Diesem Bestreben gegenüber muss festgestellt werden, dass die wissenschaftlichen Untersuchungen der letzten Jahre gegen eine Erhöhung der in der Schweiz üblichen Grenzen der Beanspruchung sprechen; die Unfälle bei Bauten in armiertem Beton sind im gleichen Sinne zu deuten. (In der November-Nummer der Zeitschrift „Beton und Eisen" ist von sechs Unfällen die Rede, die nordamerikanischen nicht inbegriffen.)

Solche Unfälle werden öfters, und mit Recht, auf eine ungenügende oder fehlerhafte Ausführung zurückgeführt. Ein Unfall wird jedoch um so leichter eintreten können, je mehr bei der Dimensionierung an Material gespart wird. Die Bestimmung der Abmessungen einer Baute muss derart geschehen, dass hinreichende Sicherheit geboten ist, auch wenn solche Mängel bei der Ausführung vorkommen, die nicht bestimmt und unter allen Umständen vermieden werden können.

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.

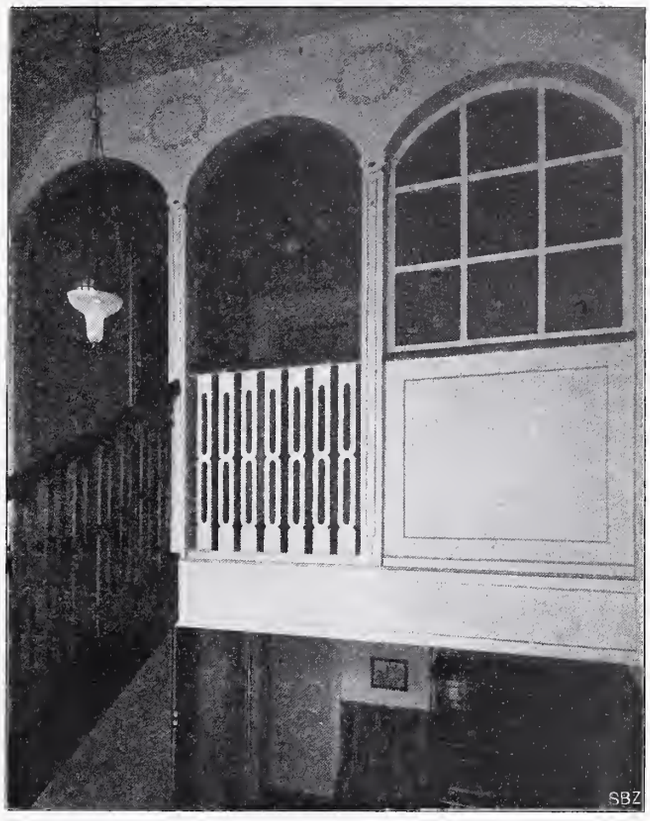


Abb. 8. Austritt der Treppe im Dachgeschoss der Villa Kubli-Schindler.

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Abb. 9. Blick aus dem Dachgeschoss in das Treppenhaus der Villa Kubli-Schindler in Netstal.

Das Zulassen hoher Spannungsgrenzen führt zuletzt dazu, die Verantwortung des Projektverfassers zu decken auf Kosten des ausführenden Unternehmers oder Lizenzinhabers. Jedenfalls können nur ungesunde Verhältnisse daraus entstehen.

Im ersten Teil dieses Aufsatzes ist der Schluss gezogen worden, dass bei Bauten in armiertem Beton unter gewöhnlichen Belastungsverhältnissen eine Verminderung der zulässigen Spannungen, wie sie in den „provisorischen Normen des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins“ enthalten sind, nicht angezeigt sei; viel weniger sollte aber eine Erhöhung dieser Grenzen stattfinden. Davor sollen obige Ausführungen warnen.

Zürich,
im Dezember 1906.

Abb. 10. Das Kinderzimmer der Villa Kubli-Schindler in Netstal.

Wir lassen den vorerwähnten Auszug aus dem Zirkular des französischen Ministers der öffentlichen Arbeiten, Post und Telegraphen, vom 20. Oktober 1906 folgen. Derselbe lautet:

Instructions relatives à l'emploi du béton armé.

I. Données à admettre dans la préparation des projets.

A. Surcharges.

1. Les ponts en béton armé seront établis de manière à pouvoir supporter les surcharges verticales et les actions du vent imposées aux ponts métalliques de mêmes destinations par le règlement du 29 août 1891.

2. Les combles en béton armé seront, sauf exception justifiée, soumis, au point de vue des surcharges, au règlement du 17 février 1903, relatif aux halles métalliques des chemins de fer.

3. Les planchers et autres parties des bâtiments, les murs de soutènement, les murs de réservoirs, les conduites sous pression et tous autres ouvrages intéressant la sécurité publique seront calculés en vue des plus grandes surcharges qu'ils auront à supporter en service.

B. Limites de travail ou de fatigue.

4. La limite de fatigue à la compression du béton armé à admettre dans les calculs de résistance des ouvrages ne devra pas dépasser les vingt-huit centièmes (0,28) de la résistance à l'écrasement, acquise par le béton non armé de même composition après quatre-vingt-dix jours de prise. La valeur de cette résistance mesurée sur des cubes de vingt centimètres de côté sera spécifiée au devis de chaque projet.

5. Lorsque le béton sera fretté ou lorsque les armatures transversales ou obliques qu'il portera seront disposées de manière à s'opposer plus ou moins efficacement à son gonflement sous l'influence de la compression longitudinale qu'il supporte, la limite de fatigue à la compression prévue à l'article précédent pourra être majorée dans une mesure plus ou moins large suivant le volume et le degré d'efficacité des armatures transversales, sans que la nouvelle limite puisse, quelque soit le pourcentage du métal employé, dépasser les soixante centièmes (0,60) de la résistance à l'écrasement du béton non armé telle qu'elle est définie à l'article 4.

6. La limite de fatigue au cisaillement, au glissement longitudinal du béton sur lui-même et à son adhérence sur le métal des armatures sera prévue égale à dix centièmes (0,10) de celle spécifiée à l'article 4 pour la limite de fatigue à la compression.

7. La limite de fatigue, tant à l'extension qu'à la compression, qui ne pourra pas être dépassée par le métal employé aux armatures est la moitié de sa limite apparente d'élasticité telle qu'elle sera définie au devis de chaque projet. Toutefois, pour les pièces supportant des chocs ou soumises à des efforts de sens alternés telles que les hourdis, cette limite sera réduite aux quarante centièmes (0,40) au lieu de moitié de la limite apparante d'élasticité.

8. Pour les pièces soumises à des efforts très variables, les limites de travail ci-dessus définies seront abaissées d'autant plus que les variations seront plus grandes, sans que la diminution exigée puisse être de plus de 25 p. 100. Les limites de travail seront également abaissées pour les pièces soumises à des causes de fatigue ou d'affaiblissement dont les calculs de résistance n'ont pas tenu compte, notamment à des actions dynamiques, comme celles que supportent les pièces placées directement sous les rails des voies ferrées.

II. Calculs de résistance.

9. Dans les calculs de résistance des ouvrages en béton armé, il sera tenu compte non seulement des plus grandes forces extérieures, y compris les actions du vent et de la neige, que ces ouvrages pourront avoir à supporter, mais aussi des effets thermiques et de ceux du retrait du béton, toutes les fois qu'il ne s'agira pas d'ouvrages librement dilatables dans le sens théorique du mot ou de ceux que l'expérience permet de regarder approximativement comme tels.

10. Les calculs de résistance seront faits selon les méthodes scientifiques appuyées sur les données expérimentales et non par des procédés empiriques. Ils seront déduits soit par des principes de la résistance des matériaux, soit des principes offrant au moins les mêmes garanties d'exactitude.

11. La résistance du béton à l'extension sera mise en compte dans le calcul des déformations. Mais pour déterminer la fatigue locale dans une section quelconque, cette résistance sera regardée comme nulle dans la section.

12. Pour les pièces comprimées on s'assurera qu'elles ne sont pas exposées à flamber. Toutefois, on pourra s'en dispenser pour les pièces dont l'élancement (rapport de la hauteur à la plus faible dimension transversale) est inférieur à 20 et dont la fatigue à la compression ne dépasse pas la limite définie par l'article 4.

13. Le devis devra indiquer les qualités et dosage des matières entrant dans la composition du béton; quant à la proportion d'eau à employer pour le gâchage, elle devra être surveillée avec soin et strictement suffisante pour donner au béton la plasticité nécessaire pour le bon enrobage des armatures et le remplissage de tous les vides.

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.

Abb. 11. Ansicht des Landhauses C. Schmid in Weesen.

III. Exécution des travaux.

14. Les coffrages ainsi que l'arrimage des armatures présenteront une rigidité suffisante pour résister sans déformation sensible aux charges et aux chocs qu'ils seront exposés à subir pendant l'exécution du travail et jusqu'au décoffrage et aux décintrements inclusivement.

15. Sauf dans le cas exceptionnel où le ciment serait coulé, il sera toujours à prise lente et damé avec le plus grand soin par couches dont l'épaisseur sera en rapport avec les dimensions des matériaux employés et les intervalles des armatures et ne dépassera pas 0,05 mètres après damage, à moins qu'on n'emploie des cailloux.

16. Les distances des armatures entre elles et aux parois des coffrages seront telles qu'elles permettent le parfait damage du béton et son

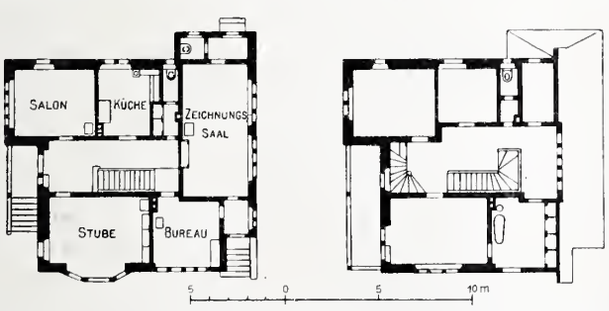


Abb. 12 u. 13. Grundrisse vom Erdgeschoss und ersten Stock des Landhauses C. Schmid in Weesen. — Masstab 1 : 400.

serrage contre les armatures. Ces dernières distances, même quand on n'emploie que du mortier sans gravier, ni cailloux, devront toujours être d'au moins 15 à 20 millimètres, de façon à mettre les armatures à l'abri des intempéries.

17. Lorsqu'on emploiera, pour les armatures, des fers profilés et non des barres rondes, on prendra des dispositions spéciales pour que leur enrobage se fasse parfaitement sur tout leur périmètre et notamment dans les angles rentrants.

18. Lorsque l'exécution d'une pièce aura été interrompue, ce qu'on évitera autant que possible, on nettoiera à vif et on mouillera l'ancien béton assez longtemps pour qu'il soit bien imbibé avant d'être mis en contact avec du béton frais.

19. En temps de gelée le travail sera interrompu si l'on ne dispose pas de moyens efficaces pour en prévenir les effets nuisibles. A la reprise du travail on opérera à la démolition de tout ce qui aura subi les atteintes de la gelée, puis on procédera comme il est dit à l'article précédent.

20. Pendant quinze jours au moins après son exécution, l'on entretiendra dans le béton l'humidité nécessaire pour en assurer la prise dans de bonnes conditions. Le décoffrage et le décintrement seront faits sans choes, par des efforts purement statiques et seulement après que le béton aura acquis la résistance nécessaire pour supporter sans dommage les efforts auxquels il est soumis.

IV. Epreuve des ouvrages.

21. Les ouvrages en béton armé qui intéressent la sécurité publique seront éprouvés avant d'être mis en service. Les conditions des épreuves ainsi que les délais de mise en service seront insérés au cahier des charges. Les flèches maximum que les ouvrages ne devront pas dépasser seront aussi, du moins autant qu'on le pourra, insérées au cahier des charges.

L'âge que le béton devra avoir au moment des épreuves sera de même fixé par le cahier des charges. Il sera d'au moins 90 jours pour les grands ouvrages, de 45 jours pour les ouvrages de moyenne importance et de 30 jours pour les planchers.

22. Les ingénieurs profiteront des épreuves pour faire non seule-

Abb. 14. Giebelseite des Landhauses C. Schmid in Weesen.

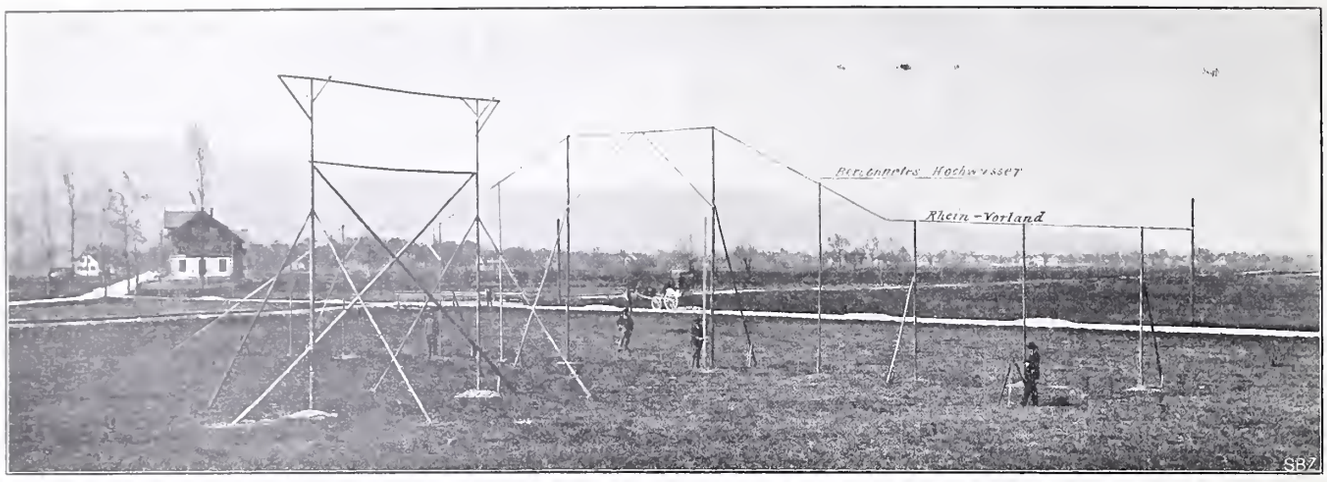


Abb. 28. Profil für den linksseitigen Damm des Diepoldsauer Durchstichs bei *Hm* 19 + 50, mit Brückenrampe.

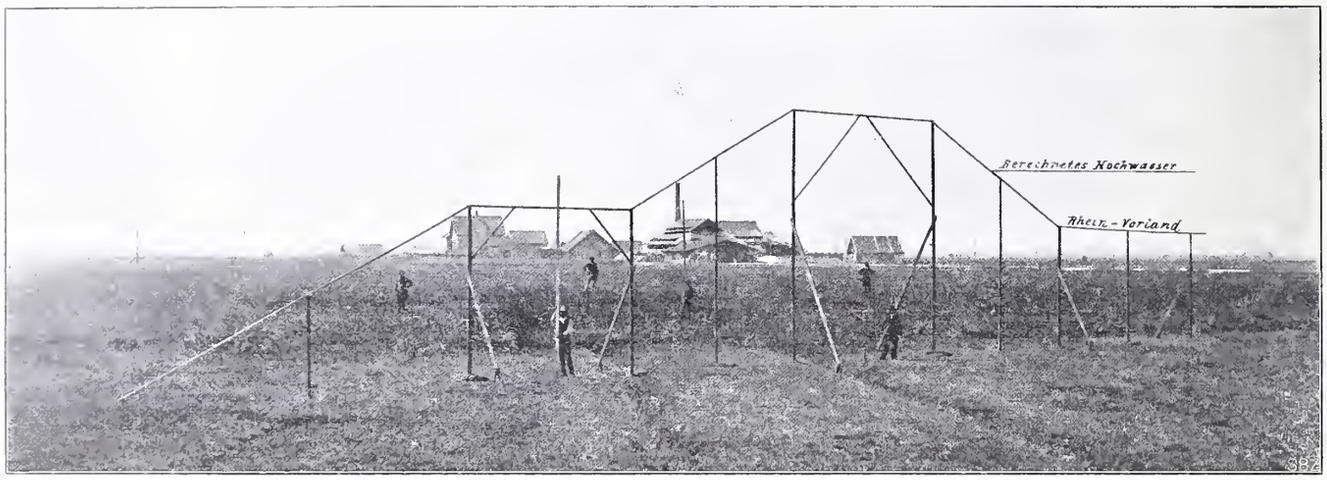


Abb. 29. Profil für den rechtsseitigen Damm des Diepoldsauer Durchstichs bei *Hm* 22 + 0 (im Hintergrund die Ziegelei).

ment toutes les mesures de déformation ou de vérification des conditions du cahier des charges, mais aussi autant que possible celles qui peuvent intéresser la science de l'ingénieur.

Pour les ouvrages de quelque importance on emploiera des appareils enregistreurs.

23. Les ponts en béton armé seront éprouvés de la manière prescrite pour les ponts métalliques par le règlement du 29 août 1891. S'il paraissait convenable d'apporter certaines dérogations aux prescriptions de ce règlement, elles devront être justifiées et insérées au cahier des charges.

24. Les combles seront éprouvés de la manière prescrite par le règlement du 17 février 1903, sauf dérogations à justifier.

25. Les planchers seront soumis à une épreuve consistant à appliquer les charges et surcharges prévues soit à la totalité du plancher, soit au moins à une travée entière. Les surcharges devront rester en place pendant 24 heures au moins. Les flèches ne devront plus augmenter au bout de 15 heures.»

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

(Schluss.)

Was die Dammfundation in der Torfstrecke anbetrifft, nämlich 3 *m* tiefe Fundamente auf die ganze Dammbreite, wie sie schon im erwähnten Mehrkostenbericht von 1902 vorgeschlagen worden ist, so soll in erster Linie dadurch die Senkung und Deformation vermindert werden. Man hat bei der Herstellung des Probedammes die Beobachtung gemacht, dass an demselben und zwar wiederholt der Länge nach grosse Risse und ebenso ungleiche Senkungen entstanden sind. Diese Risse rühren offenbar nur daher, dass der bewegliche Untergrund nach beiden Seiten ausweicht und der Damm sich nicht nur senkrecht setzt, sondern seitliche Bewegungen macht, die auf ein Auseinanderfallen hindeuten. Es ist aber für die Solidität des Dammes die Fundierung sehr angezeigt und zudem wird dadurch erreicht, dass der Damm früher zur Ruhe kommt und somit der Durchstich auch früher eröffnet werden kann.

Es wird dann noch ganz besonders darauf aufmerksam gemacht, dass die tiefste Tallinie bei Widnau-Au 9 bis 10 *m* unter dem Hochwasserspiegel im Diepoldsauer Durchstich liegt. Wird hier der Damm einfach ohne jede Fundation nach Entfernung des Rasens auf das Terrain aufgesetzt, wie dies im offiziellen Ausführungsprojekt vorgesehen wurde, so ist eine Katastrophe, wie man am Rhein noch keine erlebt hat, zu befürchten, indem man es mit einem konzentrierten Bruch in nächster Nähe tiefgelegener Ortschaften zu tun hat. Schon als die ersten Projekte für den Diepoldsauer Durchstich gemacht wurden, erblickten die hervorragenden Hydrotechniker (Hartmann, La Nicca, von Salis) in der Durchlässigkeit des Bodens, auf dem in der tiefsten Lage das ganze Profil gewissermassen aufgebaut werden soll (Abb. 28, 29, 30), die grösste Gefahr.

Da die Senkungszuschläge für die Auffüllung in der Torfstrecke einen grossen Einfluss auf die Kosten ausüben, so sollen hier noch kurz aus dem Memorial die Resultate, die der Probedamm geliefert hat, behandelt werden. Die Ergebnisse einer Aufnahme vom Jahre 1901 (Abb. 10) vor Vollendung des Probestückes sind schon berührt worden. Mitte März 1902 war der 200 *m* lange Probedamm, sowie das Vorland auf gleiche Länge und auf eine Breite von 25 *m* fertig angeschüttet. Es begannen nun die Beobachtungen um die Grundlagen, nach welchen die Senkungen berechnet werden müssen, zu gewinnen. Die Resultate über den Fortschritt des Einsinkens sind in der graphischen Darstellung (Abb. 31) zusammengestellt. Hiernach betrug das in den Untergrund eingesunkene Material von dem über dem ursprünglichen Terrain noch befindlichen Damm-Material am 13. Dezember 1905 120 %, d. h. die Senkung beziffert sich, wie wir zu sagen pflegen, auf 120 %. Die Resultate

Abb. 30. Kopf des Probedammes beim Schwellengraben (von unten nach oben gesehen).

sind aus den periodischen Aufnahmen des Probedammes berechnet worden, indem die über dem ursprünglichen Terrain verbliebene Dämmung D jeweilen durch Querprofilaufnahmen und die Senkung S durch die Differenz aus dem total zugeführten Material und der über der ursprünglichen Terrainlinie noch verbleibenden Dämmung D bestimmt wurden. Durch Sondierungen sind im Februar/März 1905 diese Ermittlungen kontrolliert worden. Es ergab sich um diese Zeit eine Senkung von 105,3 %, während nach der Tabelle, d. h. durch die am 7. November 1904 ausgeführten Querprofilaufnahmen, eine solche von 111,5 % berechnet worden war. Diese den Verhältnissen entsprechend ziemlich genaue Uebereinstimmung der auf ganz verschiedene Art und Weise erhaltenen Resultate spricht für deren Richtigkeit. Durch die Sondierung ist dann aber noch festgestellt worden, dass die Vorlandsauffüllung verhältnismässig mehr, nämlich 134,7 bis 159,5 %, eingesunken ist. Angesichts dieser Zahlen erscheint der Senkungszuschlag im Projekt Wey von 100 % für die Vorlandauffüllung gewiss eher zu niedrig bemessen. Der Zuschlag von 35 % der internationalen Experten von 1903 und der internationalen Rheinregulierungs-Kommission im offiziellen Ausführungsprojekt ist dagegen offenbar viel zu gering. Zufolge der im Projekt Wey vorgesehenen 3 *m* tiefen Dammfundation ist der Senkungszuschlag für die Dammauffüllung dann mit 80 % in Rechnung gestellt worden.

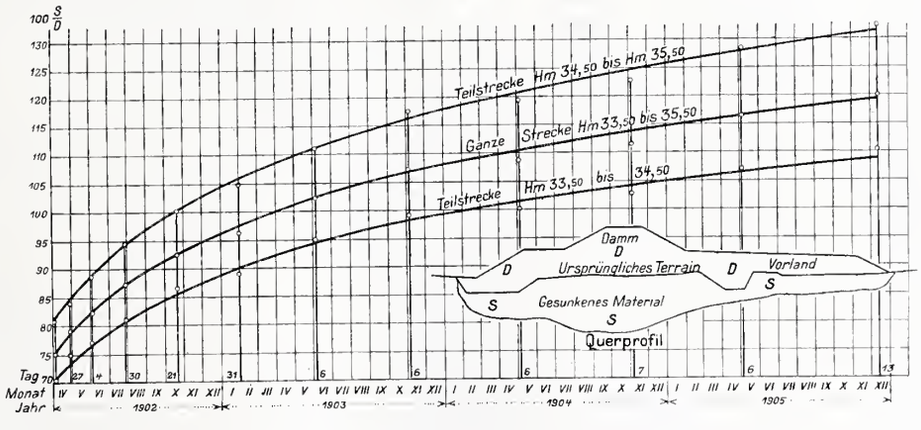


Abb. 31. Senkung des Probedammes.

Unter Berücksichtigung der so gewonnenen Resultate und unter Zugrundelegung mässiger Unternehmerpreise (wie im Memorial nachgewiesen ist) gelangt das neue Projekt Wey für den Diepoldsauer Durchstich zu einer Kostensumme von 22 780 000 Fr.

Zu dieser Summe wird im Memorial bemerkt:

„Es muss aber gesagt werden, dass auch unter Anwendung der von uns berechneten Summe von 22 780 000 Fr. keine Verhältnisse geschaffen werden können, die solider und befriedigender sind als die gegenwärtigen. Also muss jeder, der objektiv denkt, sich die Frage stellen, ob es sich lohne, eine solch horrende Summe auszuwerfen, um einen Zustand zu schaffen, der dem gegenwärtigen nicht einmal äquivalent ist. Wir werden später hierauf zu sprechen kommen."

„Um den Wert des Diepoldsauer Durchstiches zu taxieren, tut man am besten, wenn man ihn mit demjenigen bei Fussach vergleicht. Dieser hat bei einer Kostensumme von rund 9 000 000 Fr. an seinem oberen Ende eine Vertiefung der Sohle von rund 2,5 *m* erzeugt. Nach der Tabelle auf Seite 95 beträgt die Senkung der Sohle 2,80 *m*, die des Niederwasserspiegels 2,20 *m*. Also kommt der Meter Senkung auf 3 600 000 Fr. zu stehen. Der laufende Meter Durchstich, die Länge zu rund 5 *km* angesetzt, stellt sich auf 1800 Fr. Nach allgemeiner und berechtigter Annahme erzeugen die beiden Durchstiche zusammen oberhalb desjenigen von Diepoldsau eine Vertiefung von rund 3,80 *m*, also der letztere allein eine solche von 1,30 *m*. Bei gehöriger Normalisierung in der Hohenemser Schlinge wird nämlich die durch den Fussacher Durchstich bewirkte Senkung von 2,50 *m* bis dorthin unwesentlich abnehmen. Schon bei der Einschränkung auf die gegenwärtige mittlere Bettbreite von etwa 150 *m* müsste eine Senkung der letzteren um beiläufig 1 *m* stattfinden. Die Kosten des Diepoldsauer Durchstiches sind laut vorgenannter Berechnung zu 22 780 000 Fr. anzuschlagen, also kommt der Meter Sohlensenkung auf rund 17 500 000 Fr. zu stehen und der Meter Durchstich bei einer Länge von 6146 *m* auf rund 3700 Fr. Aus diesen Zahlen geht hervor, dass die durch den Diepoldsauer Durchstich erzeugte Vertiefung pro Meter annähernd fünfmal so viel kostet, als die vom Fussacher und dass die Baukosten des erstern für den laufenden Meter mehr als das Doppelte jener des letztern betragen.

„Richtig ist, dass infolge Herstellung des Diepoldsauer Durchstiches und gleichzeitiger Normalisierung oberhalb eine Mehrvertiefung von ersterem aufwärts von etwa 1,30 *m* sich geltend machen wird und dass die vermehrte Senkung sich dann bis über Trübbach hinauf, wohl bis nach Ragaz, erstreckt.

„Was also die dem Diepoldsauer Durchstich beigemessene Nützlichkeit anbetrifft, so ist das Verhältnis zwischen seiner Länge und der damit bewirkten Abkürzung des Flusslaufes, beziehungsweise der Kosten gegenüber dem Nutzen als ungünstig anzusehen. Es kommen dann die schon mehrerwähnten, in den Lokalverhältnissen begründeten Nachteile hinzu, um bezüglich der Zweckmässigkeit dieses Durch-

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

Bearbeitet mit Bewilligung des eidg. Bureaus für Landestopographie.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Abb. 33. Uebersichtskarte des Rheins von Widnau-Wiesenrhein bis Kriesseren-Mäder mit eingezeichneter Normalisierung. — 1 : 30000.

stiches zu einem negativen Resultat zu gelangen, da man mit letzterem zu allen Kosten einen übleren Zustand schaffen würde, als den schon bestehenden."

Im Memorial wird hieran anschliessend auf einen Bericht des gewesenen österreichischen Rheinbauleiters, des jetzigen tyrolischen Landesbaurates *Ph. Krapf* aus dem Jahre 1891

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

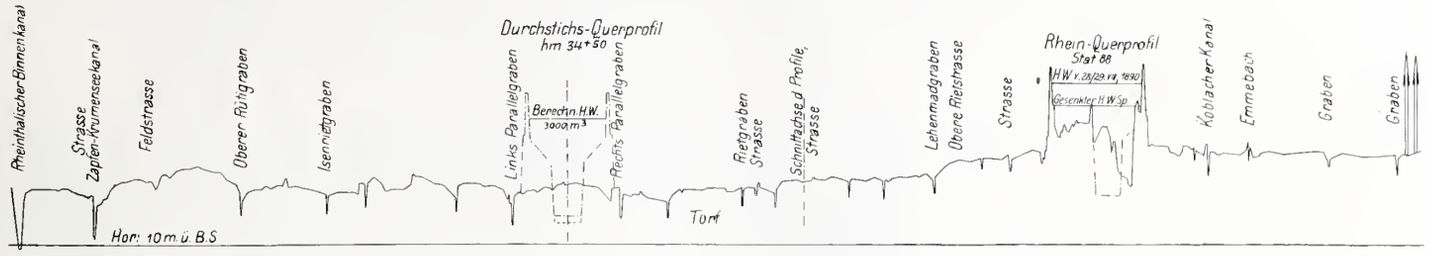


Abb. 34. Querprofil Nr. 3. — Masstab für die Längen 1 : 25 000, für die Höhen 1 : 500.

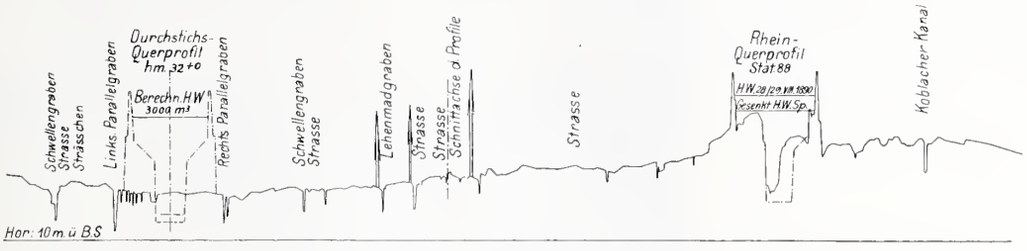


Abb. 35. Querprofil Nr. 4. — Masstab für die Längen 1 : 25 000, für die Höhen 1 : 500.

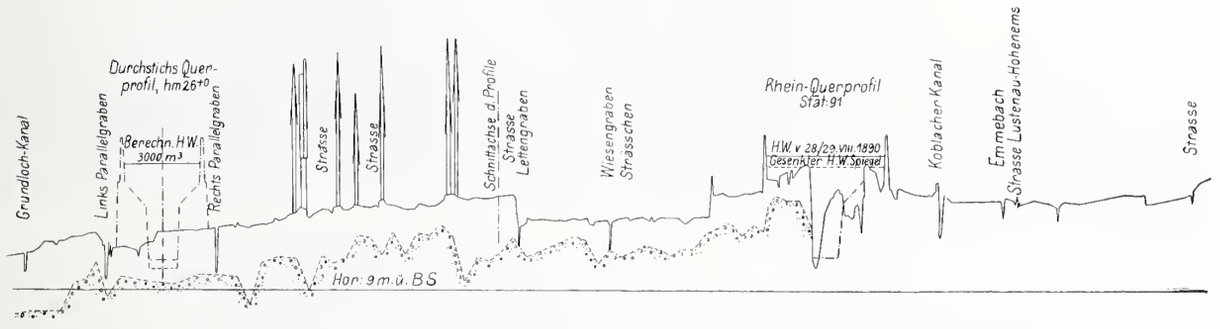


Abb. 36. Querprofil Nr. 6. — Masstab für die Längen 1 : 25 000, für die Höhen 1 : 500.

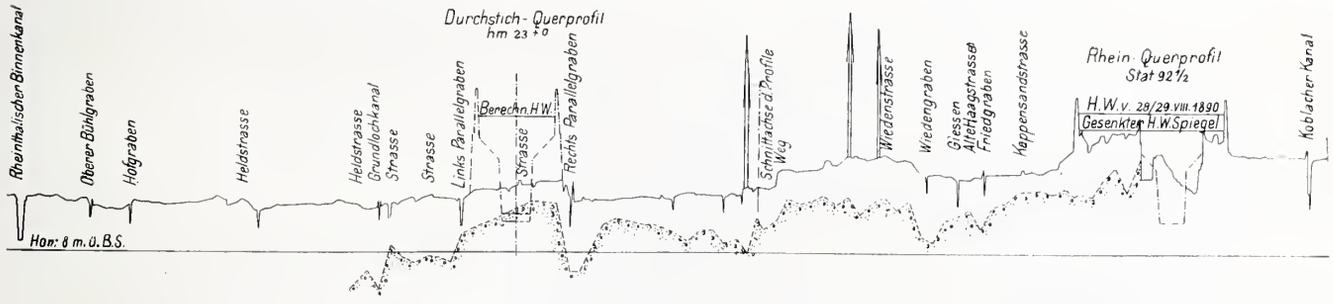


Abb. 37. Querprofil Nr. 7. — Masstab für die Längen 1 : 25 000, für die Höhen 1 : 500.

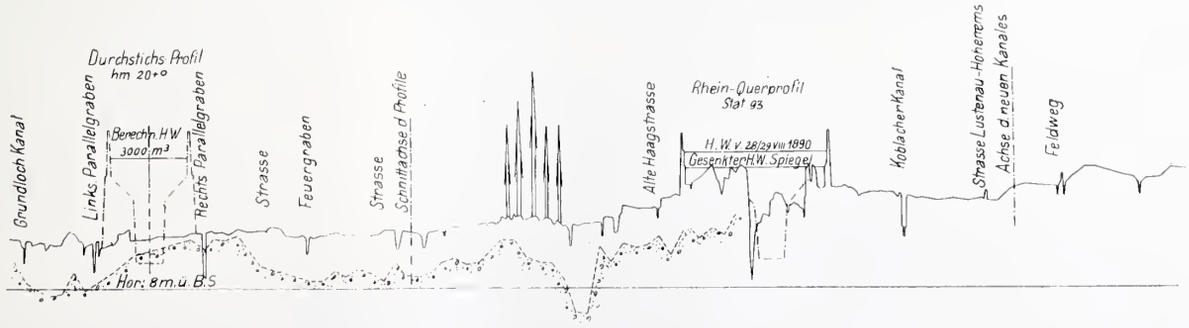


Abb. 38. Querprofil Nr. 8. — Masstab für die Längen 1 : 25 000, für die Höhen 1 : 500.

hingewiesen. Derselbe kommt zum Schlusse, dass der Fussacher Durchstich für Vorarlberg genügend sei und die Schweiz, obschon sie eine möglichst weit hinaufreichende Sohlenvertiefung anstreben müsse, vom Diepoldsauer Durchstich „keine grossen Vorteile, wohl aber entschiedene Nachteile zu erwarten habe."

Schon bei dem damaligen Kostenvoranschlag fand Krapf, dass Kosten und Nutzen für beide Staaten in keinem günstigen Verhältnisse stehen. Um so eher sollte man glauben, dass letzteres heute der Fall ist, nachdem es sich herausstellt, dass der Voranschlag mehr als verdoppelt werden muss. Obgleich sich also ihr geschätztester Techniker in diesem Sinne ausgesprochen hat, betonen die Vorarlberger noch immer die Notwendigkeit des Diepoldsauer Durchstiches für ihr Land!

In recht klarer und ausgeprägter Weise werden die Verhältnisse vom obern Durchstich und dessen Vergleich mit dem gegenwärtigen Rheinlaufe dargestellt durch die Talquerprofile, Abbildungen 34 – 38, deren Lage in dem Lageplan, Abb. 33, angegeben ist.

„Zu diesen Profilen ist nun folgendes zu sagen: Ueberall liegt das österreichische Gelände, das der Koblacher Kanal durchschneidet, viel höher als das linksseitige, schweizerische. Also haben die Rheindämme dorten bei gleicher absoluter Höhe gegenüber den schweizerischen eine geringere Höhe über Terrain, somit sind sie solider und haltbarer und können durch unterirdische Durchsickerungen weniger bedroht werden. Das Terrain, auf das der Diepoldsauer Durchstich zu liegen kommt, ist viel niedriger als dasjenige längs des Rheines. Der Unterschied beträgt manchmal mehrere Meter, sogar bis 3,70 *m*. Der Niederwasserspiegel im bestehenden Rheinbett liegt mehrere Meter über der projektierten Durchstichssohle. Wenn nun bei der Herstellung des Rheintalischen Binnenkanals so enorme Schwierigkeiten, wie sie bereits beschrieben wurden, zu Tage getreten sind, so lässt sich daraus schliessen, dass beim Baue des Diepoldsauer Durchstiches, insbesondere in Rücksicht auf dessen geringe Entfernung vom bestehenden Rheinbette, ebenfalls unberechenbare Schwierigkeiten zu Tage treten werden."

Diese Profile widerlegen aber die Behauptung, eine ausgiebige Entsumpfung des vorarlbergischen Geländes sei ohne Herstellung des Diepoldsauer Durchstiches nicht möglich. Wenn es auf Schweizerseite durch den Rheintalischen Binnenkanal und dessen Abzweigung, den Zapfen-Krummensee-Kanal (Abb. 33) möglich war, das Gelände trocken zu legen, um so eher sollte man glauben, sei diese Möglichkeit im österreichischen Territorium vorhanden bei der bereits erwähnten, günstigern Höhenlage desselben.

Unter Berücksichtigung des Missverhältnisses zwischen Kosten und Nutzen und in Anbetracht der Gefahr, die durch den Diepoldsauer Durchstich für beide Länder geschaffen würde, sah sich Wey veranlasst, im Memorial auf die *„Normalisierung"* des bestehenden Rheinlaufes zwischen Widnau und Kriesseren hinzuweisen. Diese, schon von den schweizerischen Mitgliedern der internationalen Rheinregulierungskommission angeregte und von den Experten der St. Galler Regierung anfangs dieses Jahres empfohlene Massnahme (S. 20) dient dem gleichen Zweck wie der Diepoldsauer Durchstich, nämlich der Tieferlegung der Rheinsohle.

„Wenn der Fluss von Widnau aufwärts um die Hohenemser Bucht herum und wie es im Staatsvertrage vorgesehen ist, bis zur Jll oder am Ende bis zur österreichisch-liechtensteinischen Grenze hinauf normalisiert wäre, so würde zweifelsohne die Vertiefung sehr grosse Fortschritte machen. Dabei wäre die Einschränkung derart vorzunehmen, dass bei der Jll die Breite von Wuhr zu Wuhr noch etwa 80 *m* misst, während sie bei Widnau noch 110 *m* hat. Bei einer solchen Normalisierung würde die Vertiefung in der Hohenemser Bucht $2^1/_2$ bis 3 *m* betragen und bei der Oberrieter Brücke sich noch auf ungefähr 2 *m* belaufen. Es ist hier ausdrücklich zu bemerken, dass in der Hohenemser Bucht die grösste Breite des Mittelwasserbettes 206 *m* beträgt, daher dort infolge der Reduktion um mehr als die Hälfte eine wesentliche Senkung eintreten müsste, auch ohne den Fussacher Durchstich. Es ist als sicher anzunehmen, dass die Sohlenvertiefung durch die beantragte Normalisierung bis ungefähr nach Sevelen/Vaduz, vielleicht noch weiter, reichen würde."

Diese Normalisierung, nämlich die anzulegenden Leitwerke, die sich ergebenden Vorländer und die angenommene Sohle sind auch in den Durchstichstalquerprofilen, Abb. 34—38, eingezeichnet.

In Rücksicht auf die Schwierigkeiten, namentlich auf die Senkung der Dämme im torfigen Untergrund, auf die Zufuhr von rund $3^1/_2$ Millionen m^3 Kies aus dem Rheinbett ist kaum anzunehmen, dass der Durchstich vor sieben Jahren fertig wäre, während die Normalisierung viel rascher durchzuführen ist. Aber abgesehen von diesem Vorteil sagt der enorme Kostenunterschied genug. Die Normalisierung der Hohenemser-Kurve (Abb. 39 und 40), d. h. der Strecke, die durch den Durchstich ersetzt werden soll, kostet nach den Erfahrungen an der Zwischenstrecke rund 1 800 000 Fr. gegenüber den 22 780 000 Fr. für den Durchstich.

Hierzu wird im Memorial bemerkt:

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

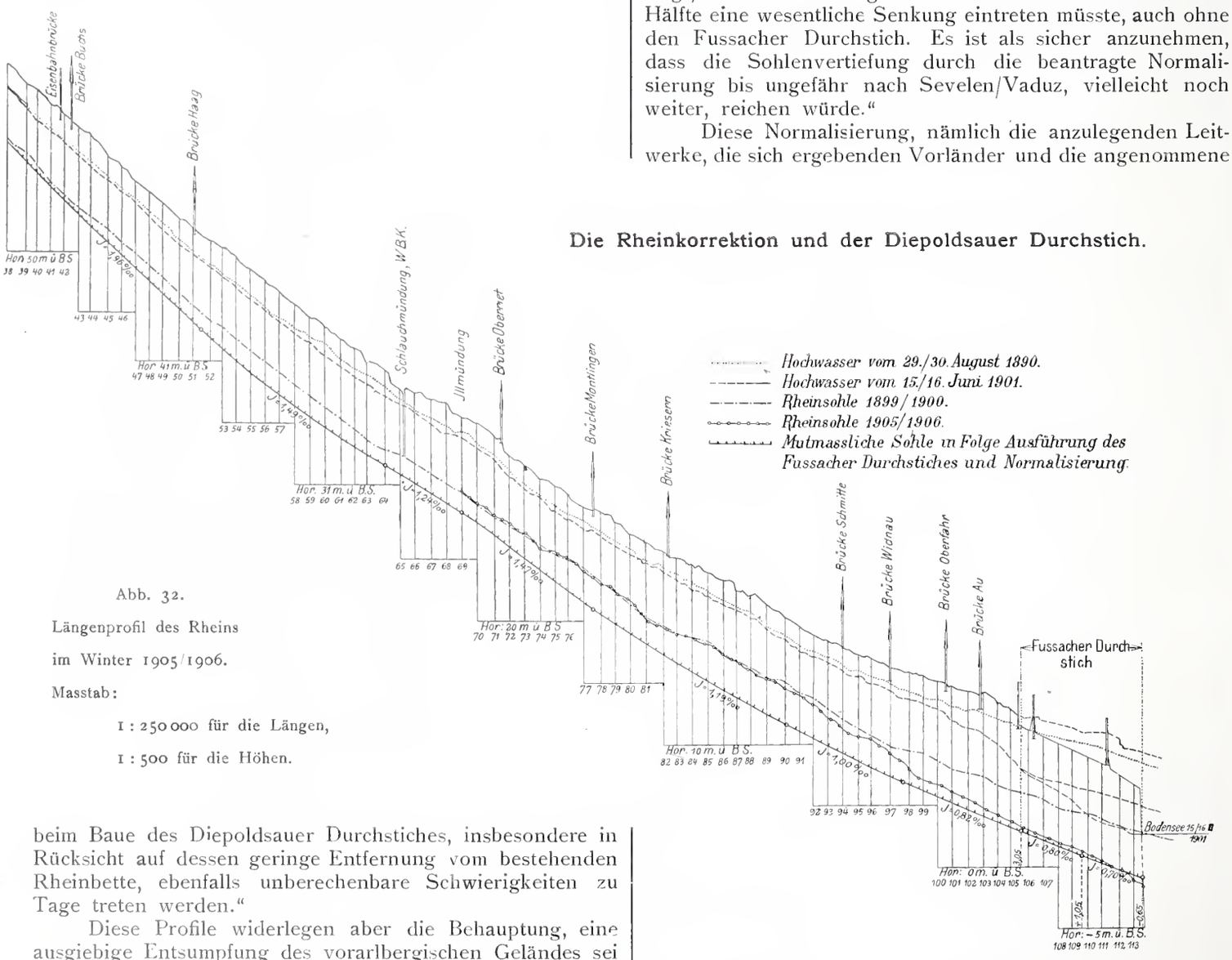


Abb. 32.

Längenprofil des Rheins im Winter 1905/1906.

Masstab:

1 : 250 000 für die Längen,

1 : 500 für die Höhen.

„Es muss sich doch gewiss jedermann fragen, ob dieser gewaltige Mehraufwand im richtigen Verhältnis zu dem nicht wesentlichen Mehrgewinn an Senkung für die obere Strecke stehe, besonders wenn man noch die bauliche Sicherheit im Durchstich mit dem alten bestehenden Laufe vergleicht.

Linkes Ufer. Rechtes Ufer.

Abb. 39. Bestehender Rheinlauf in der Hohenemser-Kurve (vom Rheinstein 93 oberhalb der Schmitterer Brücke aus aufgenommen).

Um allen Anforderungen gerecht zu werden und um auch den grössten Skeptikern inbezug auf die Erfolge der Normalisierung Rücksicht zu tragen, dürfte folgendes Programm einer Prüfung unterzogen werden:

1. Verschiebung der Ausführung des Diepoldsauer Durchstiches, jedoch Vollendung der Expropriation des Bodens, Ausschluss jeglicher Ueberbauung desselben und Verwendung des Bodenertrages zugunsten der internationalen Rheinregulierung.
2. Ausführung der beantragten Normalisierung auf der ganzen Strecke von 19 *km* Länge, eventuell bis zur liechtensteinischen Grenze.
3. Forcierung der Verbauungen und Aufforstungen im Einzugsgebiete des Rheines, um die Geschiebezufuhr zu reduzieren.
4. Sollte nach Verlauf eines Jahrzehntes der Erfolg der Normalisierung kein befriedigender sein, so könnte der Diepoldsauer Durchstich immer noch ausgeführt werden, was in Rücksicht auf die durch die Normalisierung erzielte Vertiefung mit viel weniger Kosten und bedeutend geringerer Gefahr möglich wäre; denn durch die Normalisierung wird das Flussbett und der Wasserspiegel dorten, wie gezeigt wurde, 2 bis $2^1/_2$ *m* gesenkt, somit die Durchsickerung erheblich geringer".

Aus diesem Vorgehen erwächst für niemand ein Risiko, denn durch die Verschiebung der Ausführung des Durchstiches wird an Zinsen mehr erspart, als die Normalisierung kostet. Treten aber die erhofften Erfolge der Normalisierung im Anschluss an den ausgeführten Fussacher Durchstich ein, so kann mit den gemachten enormen Ersparnissen, oder einem Teil davon, im Einzugsgebiet des Rheines und seiner Zuflüsse durch Verbauungen und Wiederbeforstung zur Zurückhaltung des Geschiebes sehr viel geschehen. Hierdurch werden für die fragliche Rheinstrecke Tardisbrücke-Bodensee für alle Zeiten sicherere und solidere Verhältnisse geschaffen als durch die Ausführung des Diepoldsauer Durchstiches.

Am Schlusse seines Memorials macht desshalb der Verfasser folgenden Vorschlag:

„Da wir glauben, in Vorstehendem überzeugend nachgewiesen zu haben, dass der Diepoldsauer Durchstich weder rücksichtlich einer Einbruchsgefahr noch zwecks Entsumpfung von vorarlbergischem Gebiet notwendig ist, dass er dem Vorarlberg rein nichts, sondern einzig der Schweiz nützt, aber Kosten und Nutzen bei einer Ausgabe von rund 23 000 000 Franken in keinem richtigen Verhältnisse stehen und durch Ausführung des Werkes zudem für das untere Gebiet nicht nur keine besseren Verhältnisse, sondern geradezu eine Gefahr geschaffen wird, so wiederholen wir den Antrag, laut Anregung der schweizerischen Mitglieder der internationalen Rheinregulierungskommission in der mehrbenannten Vernehmlassung, an Stelle des Diepoldsauer Durchstiches die Normalisierung von Widnau bis Kriesseren und gemäss Staatsvertrag von Kriesseren bis zur Illmündung durchzuführen, jedoch für den Fall, als diese wider Erwarten innert einem Zeitraum von 10 Jahren den Anforderungen nicht vollkommen genügen sollte, den Boden für den Diepoldsauer Durchstich, soweit es nicht schon geschehen ist, jetzt schon zu erwerben und intakt zu lassen, um eventuell den Durchstich doch noch zur Ausführung bringen zu können, was infolge der durch die Normalisierung erzeugten Senkung von Rheinsohle und Wasserspiege

Linkes Ufer. Rechtes Ufer.

Abb. 40. Bestehender Rheinlauf in der Hohenemser-Kurve (vom Rheinstein $94^1/_2$ unterhalb der Schmitterer Brücke aus aufgenommen).

mit weniger Durchbruchsgefahr und viel geringeren Kosten verbunden wäre.

Hierzu würden die vorhandenen und disponiblen Mittel von rund 4 800 000 Fr. (Ende März 1906) mehr als ausreichen und überdies durch diese Verschiebung an Zins und Zinseszinsen rund 9 000 000 Fr. erspart werden."

Schweiz. Bundesgesetzgebung über Ausnützung der Wasserkräfte.

In ihrer ersten Konferenz vom 9. bis 11. d. M. hat die vom Bundesrat zur Vorberatug der durch die Wasserrechts-Initiative verlangten neuen Bundesverfassungsbestimmungen eingesetzte Kommission[1]) an Hand des vom Departement des Innern aufgestellten Programms alle einschlägigen Fragen diskutiert, namentlich über die Verleihung der Konzession, über den Inhalt derselben, über die dem Bunde zukommenden Rechte und sein Verhältnis zu den Kantonen, über die Massnahmen des Bundes im Interesse des allgemeinen Wohles u. a. m. Auf Grund dieser Verhandlungen wurde in der letzten Sitzung die Fassung des vorzuschlagenden neuen Artikels der Bundesverfassung festgestellt wie folgt:

«Art. 24 bis: Die Nutzbarmachung der Wasserkräfte steht unter der Oberaufsicht des Bundes.

Durch die Bundesgesetzgebung sind über die Erteilung und den Inhalt der Wasserrechtskonzessionen, sowie über die Fortleitung und Abgabe elektrischer Energie, die zur Wahrung der öffentlichen Interessen und zur Sicherung der zweckmässigen Nutzbarmachung erforderlichen Vorschriften aufzustellen.

Für die Ausnützung von Wasserkräften, welche die Gebiete mehrerer Kantone oder die Landesgrenze berühren, ist die Konzessionserteilung und die Festsetzung der Gebühren, nach Anhörung der beteiligten Kantone, Sache des Bundes.

Soweit nicht die Bundesgesetzgebung den Inhalt der Wasserrechtskonzessionen regelt, ist deren Erteilung sowie die Festsetzung und der Bezug der für die Benützung der Wasserkräfte zu entrichtenden Gebühren und Abgaben Sache der Kantone. Diese Auflagen der Kantone dürfen die Nutzbarmachung der Wasserkräfte nicht wesentlich erschweren.

Vom Zeitpunkt der Annahme dieses Artikels an ist in allen neuen Wasserrechtskonzessionen die Anwendung der künftigen Bestimmungen der Bundesgesetzgebung vorzubehalten und darf die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland nur mit Bewilligung des Bundesrates erfolgen.»

Bevor jedoch der Bundesrat und die eidg. Räte über diesen Entwurf Beratung pflegen, soll, wie der Vorsitzende Herr Bundesrat Ruchet ankündigte, die Kommission den vollständigen Entwurf zu einem eidg. Wasserrechtsgesetz ausarbeiten. Auf diese Weise wird erzielt werden, dass schon anlässlich der Volksabstimmung über den Verfassungsartikel Klarheit darüber herrsche, was dessen Ausführung bringen wird.

Es darf wohl die Erwartung ausgesprochen werden, dass der Entwurf zu diesem eidg. Wasserrechtsgesetz rechtzeitig den interessierten, namentlich auch den technischen Kreisen zugänglich gemacht werden wird, damit diese Gelegenheit haben, sich dazu zu äussern und allfällige Wünsche vorzubringen.

Wie die Tageszeitungen berichten, ist eine zweite Tagung der Kommission für den Monat März in Aussicht genommen.

[1]) Bd. XLVIV, Seite 174 und 243.

Miscellanea.

Die Verbesserung der sozialen Stellung der Geometer wird bezweckt durch eine Motion, die Herr *J. Sutter*, Konkordatsgeometer in Zürich, im Schosse des Vereins schweiz. Konkordatsgeometer gestellt hat und die dahin zielt, die Ausbildung der Geometer vom zürcherischen Technikum in Winterthur an das eidg. Polytechnikum zu verlegen, und Einführung eines Staatsexamens für die Geometer fordert. In der Begründung seiner Anregung anerkennt Herr Sutter vollkommen die guten Leistungen des Technikums als Fachschule, aber er beanstandet die mangelhafte Vorbildung, die für den Eintritt ins Technikum verlangt wird und die als *allgemeine Bildung nicht genügend* sei für einen Berufsmann, dessen Aufgaben so wichtig und so verantwortungsvoll sind. Er erblickt in der durch Verlegung ans Polytechnikum bedingten gründlichern Vorbildung (Maturität) das Mittel zu der bezweckten Hebung des Geometerstandes. Herr Prof. *J. Stammbach*, Hauptlehrer für Geodäsie am Technikum, empfindet wie Herr Sutter den Mangel einer allgemeinen Bildung seiner Schüler, wie sie die zürcherische Sekundarschule mit ihrem einseitigen Realismus zu bieten vermag, möchte aber zur Remedur als Vorbedingung zum Eintritt in die Geometersehule des Technikums nur den Besuch einer Industrieschule, bezw. eines Realgymnasiums bis zum zurückgelegten 17. Altersjahre vorschlagen. Eine eingehende Behandlung dieser Frage findet sich in Nr. 12 des Jahrgangs 1906 der «Zeitschrift des Vereins schweiz. Konkordatsgeometer».

Dem Jahresbericht 1905 der Schweizer Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler, der soeben erschienen ist, entnehmen wir, dass für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler in den Jahren 1905 und 1906 74118 Fr. Bundesbeiträge bezahlt worden sind. Diese Summe zerfällt in 34 Posten und diente zur Mithilfe an der Restaurierung der Amphitheater in Basel-Augst, Avenches und Windisch, verschiedener Kirchen und Kapellen, von Schloss Sargans, Burgruine Wädenswil, des Kastells bei Stein a. Rhein, des Hauses «zur Treib» usw. Der Bundesrat sicherte weitere 37 Beiträge von zusammen 80265 Fr. zu, woraus unter anderem der Munot zu Schaffhausen, das Rathaus zu Luzern, die Schlösser Montebello in Bellinzona, Valangin in Neuenburg, Dornach usw. bedacht werden sollen. Der Geschäftskreis der Gesellschaft ist so gross geworden, dass dem Präsidenten, Herrn Architekt Näf in Lausanne, ein Privatsekretär beigegeben werden musste.

Eidg. Polytechnikum. Der Bundesrat hat beschlossen, das Barthsche Legat[1]) im Betrage von 400000 Fr. für das eidg. Polytechnikum unter der Bezeichnung „*Albert Barth Stiftung*" als Spezialfonds durch das eidgen. Finanzdepartement verwalten zu lassen und die Zinsen vorläufig für die nächsten zehn Jahre zur Förderung der wissenschaftlichen Tätigkeit der Professoren (Ausführung wissenschaftlicher Arbeiten, Studienreisen usw.) sowie zur Unterstützung würdiger Studierender schweizerischer Nationalität (Beiträge zu wissenschaftlichen Exkursionen, Studienreise-Stipendien usw.) zu verwenden. Die Höhe der zu verleihenden Beträge sowie die Erteilungsbedingungen sind durch ein vom Bundesrat zu erlassendes Reglement zu bestimmen; der nicht verwendete Zinsertrag soll alljährlich dem Kapital zugeschlagen werden.

Ein neuer Wolkenkratzer wird mit einer Höhe von 148 *m* binnen kurzem alle seine New-Yorker Kollegen in den Schatten stellen. Der Bau hat eine Strassenfront von ungefähr 92 *m* und eine mittlere Gebäudetiefe von 32 *m*; er wird in 32 Stockwerken über 46000 m^2 nutzbare Bodenfläche enthalten und ein totes Gewicht von schätzungsweise 86000 *t* besitzen. 28 Aufzüge, die jeweilen gruppenweise als Schnellzüge bis zum 9., 17. und 25. Stock ohne Anhalten durchfahren, werden den Personen- und Warenverkehr zwischen der Strasse und der luftigen Höhe vermitteln. Das Kraftwerk für die Bedürfnisse des Riesenbaues wird über 2000 *P. S.* verfügen. Die Gesamtkosten sind auf rund 50 Millionen Fr. veranschlagt, wovon rund 15 Millionen auf den Ankauf des Bauplatzes entfallen.

Roheisenerzeugung 1900—1906. Aus einer Zusammenstellung in «Stahl und Eisen» geht hervor, dass die Gesamt-Roheisenerzeugung der Welt im Zeitraum der letzten sechs Jahre von rund 41 Mill. *t* im Jahre 1900 auf rund 59,7 Mill. *t* im Jahre 1906, also um nahezu 50 % gestiegen ist. An dieser Zunahme sind in erster Linie die Vereinigten Staaten mit 76 % beteiligt, deren Erzeugung von 14 Mill. *t* auf 24,6 Mill. *t* stieg. Die Erzeugung Deutschlands ist von 8,5 Mill. *t* auf 12,5 Mill. *t* oder um 47 % gewachsen und hat damit Grossbritannien überflügelt, dessen Roheisenerzeugung sich von 9 Mill. *t* im Jahre 1900 auf 10,1 Mill. *t* im Jahre 1906, d. h. um rund 12 % erhöht hat. In vierter Linie erscheint Frankreich mit einer Zunahme von 2,7 auf 3,9 Mill. *t*.

Schutz des Strassen- und Platzbildes in Paris. Die Gesellschaft «Vieux-Paris» hat bei der Polizeiverwaltung beantragt, sie möge dahin wirken, dass nicht nur die Architektur des Vendômeplatzes und der «Place de la Concorde» erhalten und geschont werde, sondern dsss auch das Anbringen aller Reklame- und Geschäftsschilder, Maueranzeigen und Leuchtbildanzeigen unterbleibe. Ebenso soll die Errichtung von Masten, Fahnen und Schmuckstücken, die zur Architektur der Gebäude nicht passen, verboten werden. Die Polizeibehörde hat diesem Verlangen bereits grundsätzlich zugestimmt.

Ausnützung der Wasserkräfte in Bayern. Von der durch die bayrische Regierung eingesetzten Kommission zum Studium der Ausnützung der in Bayern vorhandenen Wasserkräfte,[2]) die sich aus Mitgliedern der einschlägigen Ministerien, der obersten Baubehörde und des hydrotechnischen Bureaus zusammensetzt, wurden die Herren Baurat Dr. *Oskar von Miller* in München, Professor *Franz Kreuter* von der technisehen Hochschule in München, Ingenieur *L. Fischer-Reinau* aus Zürich und Baurat *Frentzen* aus Aachen als Sachverständige beigezogen.

[1]) Bd. XLVIII, S. 220.
[2]) Bd. XLVIII, S. 233.

Die Wiederherstellung der Kapellkirche in Luzern. Die St. Peterskapelle in Luzern, gewöhnlich Kapellkirche genannt, die von den Bürgern Luzerns zu den Zeiten erbaut wurde, da ihnen der Besuch der Stiftskirche infolge päpstlichen Bannes verboten war, soll nach einem Gutachten von Architekt Professor Karl Moser in Karlsruhe mit einem Kostenaufwand von 33 000 Fr. restauriert werden.

Für die Ausstellung altumbrischer Kunst in Perugia 1907 sind grosse Installationsarbeiten im dortigen alten Rathause im Gange. Die grosse Sala del consiglio, die noch grössere der Libreria und die Sala dei notari werden zu Ausstellungsräumen eingerichtet; ebenso wird die alte Capella dei Priori wieder instand gesetzt und aufs neue mit den restaurierten alten Chorstühlen aus dem XV. Jahrhundert geschmückt.

Konkurrenzen.

Katholische Landkirche in Landquart (Graubünden). Der katholische Kirchenbauverein Landquart eröffnet einen allgemeinen (internationalen!) Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für eine einfache katholische Landkirche nebst Pfarrwohnung, die in Landquart (Kt. Graubünden) erbaut werden soll, zugleich aber auch als Typus für Kirchen in kleinern Diaspora-Gemeinden dienen könnte. Als Einlieferungstermin ist der 1. Mai 1907 festgesetzt. Zur Prämiierung wurden 1500 Fr. zur Verteilung an die drei bis vier besten Entwürfe dem Preisgericht zur Verfügung gestellt. Dieses besteht aus den Herren: Architekt *B. Decurtins* in Chur, Dr. *A. Fäh*, Stadtbibliothekar in St. Gallen, Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B., Architekt *K. Moser* in Karlsruhe und Dr. *Schmid v. Grüneck*, bischöflicher Offizial in Chur. Die Kirche soll 320 bis 350 Sitzplätze und auf der Empore mit einer Orgel von 12 Registern Raum für 20 bis 30 Sänger enthalten und ist im Grundriss so zu gestalten, dass sie, wenn nötig, ohne Schwierigkeiten bis auf 500 Sitzplätze vergrössert werden kann. Das Pfarrhaus von 5 bis 6 Zimmern mit Zubehör soll gegen Süden liegen und im Erdgeschoss einen Unterrichtsraum für 30 bis 40 Kinder enthalten, der aber auch in Verbindung mit der Sakristei angelegt werden kann. Die Baukosten der Gebäude, deren Bauart einer Landkirche zu entsprechen hat, dürfen 50 000 Fr. nicht übersteigen; Entwürfe, die diese Summe nach Ansicht der Preisrichter um mehr als 15 % überschreiten, fallen bei der Prämiierung grundsätzlich ausser Betracht. Von den Bewerbern werden verlangt: zwei Fassaden, ein Grundriss von jedem Stockwerk, ein Querschnitt gegen den Chor und wenn nötig auch ein Querschnitt nach den Emporen 1 : 100; eine Perspektive von Südwest in bescheidenen Abmessungen und schwarz-weiss Zeichnung, ein Lageplan 1 : 250 und ein Voranschlag nach dem Kubikinhalt unter Ausschluss der Orgel, Bestuhlung, Glocken und Ofenheizung. Nach der Bekanntgabe des preisgerichtlichen Urteils erfolgt eine achttägige öffentliche Ausstellung sämtlicher Entwürfe in Chur. Bezüglich der Anfertigung der endgültigen Pläne und der Ausführung des Baues behält sich der Bauverein freie Hand vor. Das durch eine Ansicht und einen Lageplan der Baustelle in Landquart erläuterte Programm kann von dem Präsidium des kathol. Kirchenbauvereins Landquart in Chur bezogen werden.

Gymnasium in Biel. Die Einwohnergemeinde Biel beabsichtigt auf ihrem Bauplatz in den Spitalreben ein Gymnasium und eine Turnhalle zu erstellen, zu denen die Entwürfe durch einen Wettbewerb unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten mit Einlieferungstermin bis zum 15. April 1907 beschafft werden sollen. Für die Honorierung der drei besten Entwürfe ist ein Gesamtbetrag von 4000 Fr. festgesetzt, dessen Verteilung den Preisrichtern, den Herren Architekten *Baumgart* in Bern, *Hünerwadel*, Kantonsbaumeister in Basel, *Perrier* in Neuenburg, *Huser*, Stadtbaumeister in Biel und Rektor *Wyss* in Biel überlassen wird. Der Ankauf weiterer Entwürfe um den Betrag in Höhe des letzten Preises ist vorgesehen. Sämtliche Projekte werden nach der Prämiierung öffentlich ausgestellt; bezüglich der Ausarbeitung der definitiven Baupläne behält sich die Einwohnergemeinde freie Hand vor. Der Baustil ist freigestellt; immerhin soll er sich der Umgebung und der Landschaft anpassen, auch ist auf eine etwaige spätere Vergrösserung Bedacht zu nehmen. Zur Ausführung des Hauptgebäudes und der Turnhalle ohne Mobiliar und ohne Umgebungsarbeiten stehen 450 000 Fr. zur Verfügung; der Einheitspreis für den m^3 umbauten Raumes wird für die summarische Kostenberechnung des Schulgebäudes auf Fr. 21,50 festgesetzt, für die Turnhalle auf Fr. 14,50. Verlangt werden an Plänen: ein Lageplan 1 : 500, die Einzeichnung der Gebäude-Silhouetten in die Querprofile 1 : 200, sämtliche Grundrisse mit eingezeichnetem Mobiliar, die zur Erläuterung nötigen Schnitte, drei Fassaden des Hauptgebäudes und zwei Fassaden der Turnhalle, alles 1 : 200, eventuell eine perspektivische Ansicht und schliesslich eine kubische Berechnung. Das Programm, das ausführliche Angaben über die Raumgrössen, -Höhen und die Fensterflächen enthält und durch einen Stadtplan 1 : 5000, einen Lageplan mit Höhenkoten 1 : 500, sechs Querprofile durch den Bauplatz und eine Lichtdruckansicht der Baustelle mit Umgebung ergänzt und erläutert wird, kann gegen Einsendung von 3 Fr. von der *Stadtkanzlei Biel* bezogen werden; den nicht prämiierten Teilnehmern am Wettbewerb wird dieser Betrag zurückerstattet.

Literatur.

Professor Julius Stadler von Zürich. Mitteilungen aus seinem Nachlass. Von Professor Dr. *Gustav Gull*. Neujahrsblatt für 1907 der Kunstgesellschaft Zürich. Kommissionsverlag Fäsi & Beer in Zürich. Preis geh. 3 Fr.

Professor Dr. Gustav Gull hat mit kurzen erklärenden Worten drei Hauptbestandteile aus Professor Stadlers schriftlichem Nachlass zu dem ansprechenden Neujahrsblatt vereinigt, das die Kunstgesellschaft, mit zahlreichen Abbildungen nach Zeichnungen und Skizzen Stadlers geschmückt, heuer ihren Freunden darbietet. Zum ersten handelt es sich um eine von Stadler in seinen letzten Lebensjahren niedergeschriebene, liebevolle Schilderung des alten «Kratz-Quartiers», in dem sein elterliches Haus «zum goldenen Ring» gestanden; dann um Stadlers Reiseerinnerungen 1853 von Marseille nach Genua, und schliesslich um einen Brief von Jakob Burckhardt vom 3. September 1857 an Stadlers Schwester aus Mendrisio, wo Stadler und Burckhardt zusammen Ferientage verlebten. So ist der anregende Inhalt der kleinen Schrift vor allem geeignet, uns in persönliche Beziehung zu Stadler und seinen Freunden zu setzen und wird gerade deswegen vielen besonders lieb und willkommen sein.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Graphische Tabellen und graphisch dargestellte Formeln zur sofortigen Dimensionierung von Eisenbeton-Plattendecken resp. Plattenbalken bei beliebiger, aber wirtschaftlich-rationeller Ausnutzung der Materialien Eisen und Beton, hinsichtlich ihrer Inanspruchnahme auf Zug resp. Druck. Aufgestellt in vollkommener Uebereinstimmung mit den preussischen Ministerialbestimmungen vom 16. April 1904 von *Emanuel Heimovici*, Dipl.-Ingenieur in Leipzig. Hierzu fünf Lichtdrucktafeln auf millimetriertem Grund 48/63 *cm*. Leipzig 1906. Kommissions-Verlag von B. G. Teubner. Preis geb. 15 M.

Die Asphalt-Industrie. Eine Darstellung der Eigenschaften der natürlichen und künstlichen Asphalte und deren Anwendung in den Gewerben. Künsten und in der Bautechnik. Von *Felix Lindenberg*, technischer Chemiker. Mit 46 Abbildungen. Wien und Leipzig. Verlag von A. Hartleben. Preis geh. K. 6,60 = M. 6, geb. K. 7,50 = M. 6,80.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Freitag, den 11. Januar 1907, fand bei Anwesenheit von 35 Mitgliedern unter dem Vorsitz des Herrn Ingenieur *E. Elskes* die *III. Sitzung in diesem Wintersemester* statt.

In den Verein wurde aufgenommen Herr *E. Wydler*, Kontrollingenieur des eidgen. Eisenbahndepartements.

Auf Antrag des Vorstandes wurde der jährliche Beitrag an das Gewerbemuseum von 140 Fr. auf 200 Fr. erhöht. Die Versammlung beschloss den Beitritt des Bernischen Ingenieur- und Architekten-Vereins zur Bernischen Vereinigung für Heimatschutz mit einem Jahresbeitrag von 50 Fr. Die Ernennung der Delegierten in das «Bot» des Heimatschutzes soll jeweilen vom Vorstand besorgt werden.

Das Haupttraktandum des Abends bildete die Frage der *Ueberbauung des Spitalackers*. Bei Anlass der Erbauung der Kornhausbrücke wurde der «Spitalacker», das hinter der Schänzlihöhe im Norden der alten Stadt gelegene Bauterrain, das einen Komplex von etwa 600 *m* Länge und 250 *m* mittlerer Breite bildet, zur Grundsteuerschatzung von etwas über 60 000 Fr. von der Burgergemeinde, als Beitrag an die Kosten der Kornhausbrücke, der Einwohnergemeinde überlassen. Dieser Komplex wurde dann noch durch weitere Landkäufe arrondiert. Der Erlös aus dem Bauterrain soll zur Amortisation der Kosten der Kornhausbrücke verwendet werden. Bei Anlass der Vorarbeiten zum Bau der Kornhausbrücke wurden auch die Hauptrichtungen der künftigen Strassenzüge auf dem Spitalacker vom Stadtbauamte festgelegt und von der Gemeinde angenommen. Darauf-

hin wurden die Bebauungspläne vom Stadtingenieur aufgestellt, von der städtischen Baukommission durchberaten und vom Gemeinderat genehmigt. Nun meldeten sich endlich die Käufer und Ende letzten Jahres stellte der Gemeinderat dem Stadtrate den Antrag, zwei grössere Blöcke zum Preise von 30 Fr. für den m^2 zu verkaufen. Bei diesem Anlasse hatte der Stadtrat Gelegenheit, den Bebauungsplan des Spitalaekers einer Prüfung zu unterziehen. Der Stadtrat hatte an den Plänen Verschiedenes auszusetzen. Ein Redner, der zugleich Mitglied der städtischen Baukommission ist, beantragte die Rückweisung des Gesehäftes an den Gemeinderat, damit in der Viktoriastrasse, der Hauptverkehrsader des Spitalaekers, Lauben errichtet werden, um damit die Eigentümlichkeiten der alten Stadt auf das neue Quartier zu verpflanzen. Der städtisehe Baudirektor unterstützte diesen Antrag, da er und die städtisehe Baukommission diesen Antrag bereits dem Gemeinderat gestellt hatten. Von anderer Seite wurde beantragt, dass der Bebauungsplan, bevor weitere Terrainabsehnitte verkauft werden, einem Fachkollegium unterbreitet werde, da in sanitärer und ästhetieher Beziehung noeh vieles an dem Plane verbesserungsbedürftig erseheine. Hierauf wurde die Rückweisung des Gesehäftes an den Gemeinderat im Sinne der Revision des Bebauungsplanes beschlossen.

Der Gemeinderat beauftragte nun die städtisehe Gesundheitskommission mit der Prüfung des Planes in sanitärer Beziehung und ersuchte gleiehzeitig den bernisehen Ingenieur- und Arehitekten-Verein um seine Ansiehtsäusserung darüber, was an dem Bebauungsplan verbessert werden könnte und besonders über die Frage, ob an der Viktoriastrasse Lauben erstellt werden sollen und ob den gebogenen Strassenlinien gegenüber den vorgesehenen geradlinigen Strassen der Vorzug zu geben sei.

Auf Wunsch des Vorstandes hielt nun Herr Stadtingenieur *von Linden* im Auftrag des Gemeinderates ein einleitendes Referat über die vom Gemeinderat genehmigten Bebauungspläne und ihre Entstehung, indem er aueh verschiedene Vorprojekte bespraeh, welehe die Genehmigung des Gemeinderates nicht erhalten hatten. Nach eingehender Diskussion beschloss die Versammlung einstimmig die Uebernahme des Auftrages, indem sie der Genugtuung Ausdruek gab, dass dem Ingenieur- und Arehitekten-Verein wieder einmal reehtzeitig Gelegenheit geboten werde, das seinige zum Gelingen einer für Bern so wiehtigen Angelegenheit beizutragen.

Es wurde eine Kommission, bestehend aus den Herren Architekten *Hodler* (Präsident), *Joos*, *Lindt*, *Weber* und *Wurstemberger* ernannt, mit dem Auftrage, die nötigen Vorarbeiten zu machen, damit allen Vereinsmitgliedern, die sieh um die Saehe interessieren, Gelegenheit geboten werde, zur glüeklichen Lösung der Aufgabe das ihrige beizutragen, dann das einlangende Material zu siehten und die Anträge an den Verein vorzubereiten, damit in einer spätern Vereinssitzung die Antwort an den Gemeinderat festgestellt werden könne. So wurde die Prüfung des Bebauungsplanes des Spitalackers auf möglichst breiter Basis beschlossen und es ist nicht zu bezweifeln, dass eine ansehnliche Zahl von Mitgliedern die Gelegenheit ergreifen wird, ihre eigenen Ideen zum Wohle der Bundesstadt zu Papier zu bringen, damit sehliesslich ein Bebauungsplan zur Ausführung gelangt, weleher der Naehwelt ein günstiges Bild gibt von den heute über den Städtebau herrsehenden Ansiehten. *W.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

VI. Winter-Sitzung

Mittwoeh den 23. Januar 1907, abends 8 Uhr, auf der Sehmiedstube.

Traktanden: Vortrag des Herrn Prof. Dr. *W. Wyssling*: Elektrische Studienreise naeh den Vereinigten Staaten von Nordamerika (mit Projektionsbildern).

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Vorstand.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht zu baldigem Eintritt ein *Ingenieur* mit Praxis im Bau von Lokalbahnen als Bauleiter des Unterbaues. Dauer der Arbeit etwa 12 Monate. Genügende Kenntnis der italienisehen Spraehe erforderlieh. (1476)

On cherche pour une usine de la suisse française un *ingénieur-électricien* connaissant bien la eonstruction des dynamos et ayant si possible quelques années de pratique. (1477)

On cherche pour peu de mois, un *ingénieur-géomètre* pour une société de mines à l'étranger. (1478)

On cherche pour la Franee un jeune *ingénieur-dessinateur* connaissant la eonstruction en fer et la statique graphique. (1479)

Gesucht ein jüngerer *Hülfsingenieur* für Aufnahmen und Ausführung einer Wasserkraftanlage im Wallis. (1480)

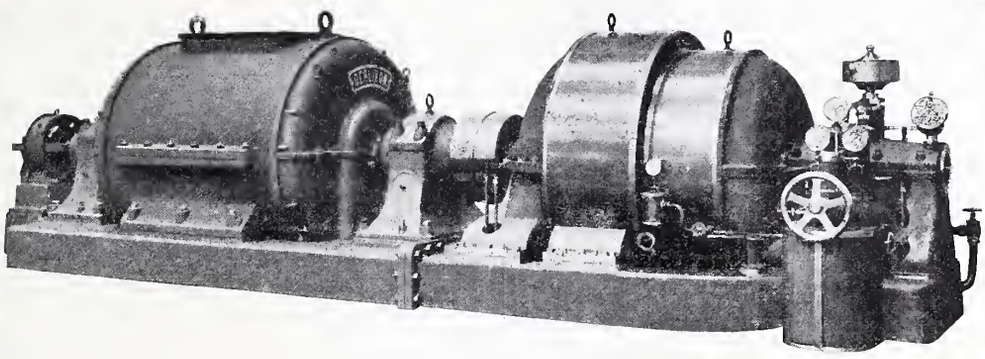
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürieh I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
20. Januar	Gemeinderatskanzlei	Wittenbaeh (St. Gall.)	Korrektion der Dorfstrasse in Unterlöhren. Gesamtlänge 320 *m*.
20. »	G. Ingold-Küpfer	Herzog'buchsee(Bern)	Erstellung der Klosett- und Pissoir-Anlage im Sehulhaus-Neubau Herzogenbuehsee.
24. »	Bauleitung (Rathaus)	Solothurn	Gipser-, Stukkatur-, Sehreiner-, Parkett- und Malerarbeiten in der Kantonalbank Solothurn.
24. »	Obering. der S.B.B., Kreis II	Basel, Leimenstr. 2	Ausführung der elektrischen Beleuehtungsanlage im östlichen Dienstgebäude und im Eilgutgebäude E. L. B. des neuen Bahnhofes in Basel.
25. »	J. F. Zwickys Wwe. & Cie.	Malans (Graubünden)	Maurer-, Zimmer- und Kunststeinarbeiten und T-Eisenlieferung für einen Fabrikbau.
25. »	Verwaltungsgebäude d. S. B. B.	Lausanne	Erstellung der Unterführung in der Rue des Moulins, Vivis.
26. »	Ing. der Wasserversorgung	Zürieh, Beatenplatz 1	Lieferung der im Laufe des Jahres 1907 für die städtische Wasserversorgung benötigten Gusswaren (10 000 *m* Gussröhren, 13 *t* Fassonstücke, Sehieberhahnen usw.)
26. »	Kanalisationsbureau	Basel, Münsterpl. 11	Erstellung der Kanäle in der Untern Rheingasse und Umgebung, sowie in der Burgstrasse, im Eisenbahnweg in Riehen. Gesamtlänge 1614 *m*.
26. »	Ing. der Wasserversorgung	Zürieh, Beatenplatz 1	Lieferung der für 1907 für die städtisehe Wasserversorgung benötigten Metallwaren, Hahnen und dergl., im Gewiehte von etwa 5000 *kg*.
26. »	Gemeinderat Bürkli	Hundwil (App. a. Rh.)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Hundwil.
26. »	Grossrat Müller	Mettau (Aargau)	Lieferung der Schulbänke zum neuen Sehulhaus in Mettau.
26. »	Baubureau	St. Gallen, Brühlg. 29	Kunststeinarbeiten für den Saalbau auf dem untern Brühl in St. Gallen.
26. »	Reutlinger-Ulrieh, Areh.	Uster (Zürieh)	Maurer-, Steinhauer- und Zimmerarbeiten für die Erweiterung des Krankenasyls Uster.
27. »	A. Hardegger, Areh.	St. Gallen	Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten zum Neubau der Kirehe in Goldau.
28. »	Bureau d. Bahning. d. S. B. B. Kreis II.	Basel, Zentralbahnstr. 9	Unterbauarbeiten für die Erweiterung der Station Lausen, bestehend in: Erdarbeiten 9000 m^3, Beton 50 m^3, Mauerwerk 170 m^3, Zementröhrendurehlässe 170 *m*, Chaussierungsarbeiten für Strassen und Plätze 1400 m^2, Pflästerung 300 m^2.
30. »	Alb. Dangel, Areh.	Kilehberg (Zürieh)	Bau eines Leichenhauses in Kilchberg bei Zürich.
30. »	Korporations-Verwaltung	Münster (Luzern)	Erweiterungsarbeiten im Quellengebiet der Wasserversorgung Münster.
31. »	Obering. d. S. B. B., Kreis II	Basel, Leimenstr. 2	Eiserner Dachstuhl für die Verlängerung der Lokomotivremise II im Rangierbahnhof Luzern. Gewicht etwa 22 *t*.
31. »	Gemeinderatskanzlei	Glarus	Erstellung des IV. Bauloses der Neukanalisation des mittlern Stadtteiles (67 000 Fr.)
31. »	Adolf Gaudy, Arch.	Rorsehaeh u. St. Gallen	Gipserarbeiten, Unterlage für den Linoleumbelag, Rolladen, Schlosser-, Glaser-, Schreiner- und Malerarbeiten, Boden- und Wandbeläge, Beschlägelieferung zum Schulhaus-Neubau Sargans.
2. Februar	Kirchenrat Wäger	Kaltbrunn (St. Gallen)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zum Neubau eines Kaplaneigebäudes in Kaltbrunn.
5. »	Obering. d. S. B. B., Kreis III	Zürieh, a. Rohmaterialbahnhof	Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktion für eine Lokomotivdrehscheibe von 18 *m* Durchmesser mit 120 *t* Tragkraft für die Station Bülach.
9. »	Präsident Messerli	Bethlehem b. Bümpliz (Bern)	Erstellung der zweiten Sektion der Eymatt- und Gewerbestrasse bei Bethlehem. Länge etwa 2100 *m*.
9. »	Stadtingenieur	Schaffhausen	Umbau und Erweiterung des städtischen Elektrizitätswerkes Schaffhausen.
16. »	Bauleitung des neuen städtischen Schlachthofes	Zürieh, Herdernstrasse 56	Maschinelle Schlacht- und Transport-Einrichtungen, Wandplattenverkleidungen, eiserne Gitterträger (Maschinenhaus), Klosettanlagen, Glaser- und Schreinerarbeiten, Fenster- und Türbeschläge, Schlosserarbeiten für den Schlachthof der Stadt Zürieh.

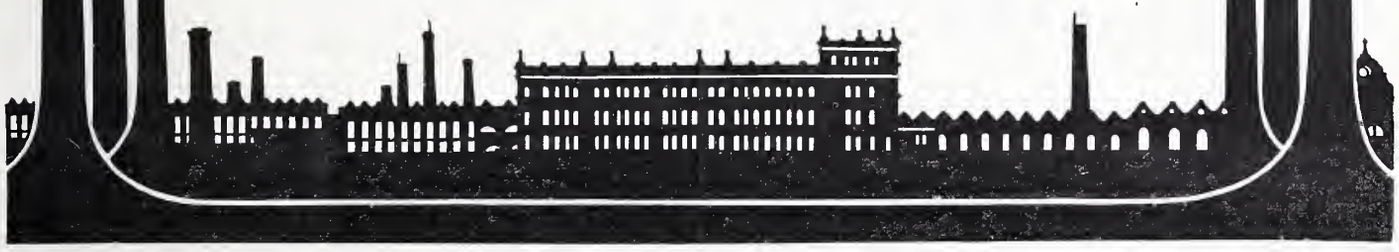
MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR.-ADR.: USINE OERLIKON



Dampfturbinen

Direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleichstrom, Wechselstrom und Drehstrom



Bleikabel

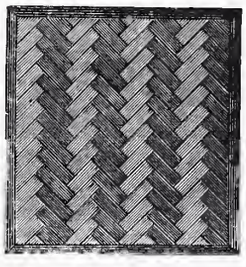
Otto Suhner & Co
Kabelwerk
Brugg

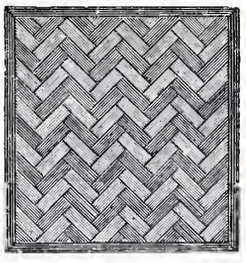
Kabellegungen

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

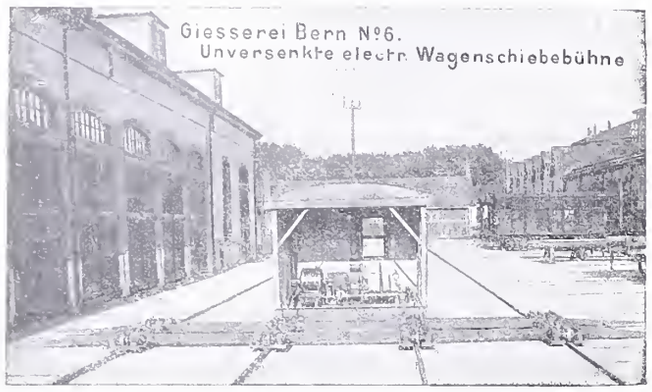
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Bautechniker.

Für ein Architekturbureau wird ein intelligenter **Bautechniker oder junger Architekt,** guter Zeichner, zu interessanter Arbeit **gesucht.** Gefl. Anmeldungen mit Zeugniskopien und Gehaltsansprüchen befördert unter Chiffre Z. M. 587 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

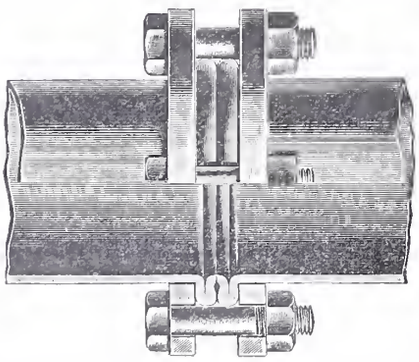
Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke
Düsseldorf
liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck
aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung
und anderen Verbindungsarten.
Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.
Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.
Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.
CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Verblendsteinfabrik
(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)
Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine
empfiehlt:
Iª gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)
Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.
Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien
Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)
Feuerfester Mörtel
In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Wanderer

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:

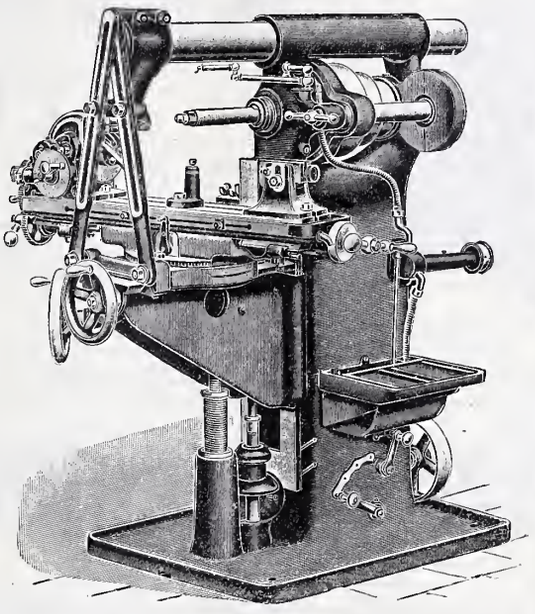
W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes

Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung



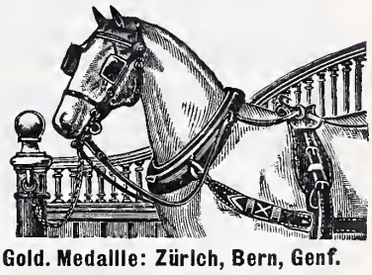
Universal-Fräsmaschine. No. 2.

F. GAUGER ZÜRICH

FABRIKFENSTER AUS PROFILEISEN
+PAT.N°32257

CARL MÜLLER
ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.
Gebr. Lincke, Zürich.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

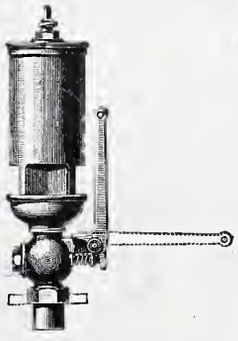
Zugmesser

mit Zeigerskala, und mit graphischer Darstellung zur Orientierung und Kontrolle der Zugstärke in Kanälen, Röhren, Schächten, Feuerzügen etc.

Signal-Pfeifen

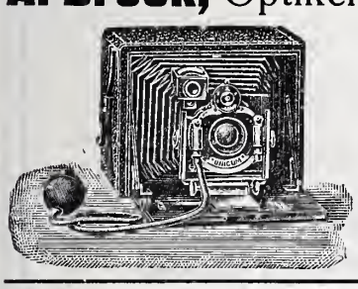
für Dampf- oder kompr. Luft mit harmonisch abgestimmtem o. dumpfem oder grellem Ton.

Wasserstands-anzeiger.



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über 3,300,000 Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Tachometer, Indikatoren, Wasserstandsgläser** aus Verbund- und Duraxglas, **Thermometer** usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

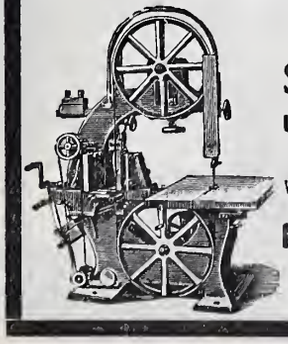
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten. Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

KIRCHNER & Co. A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

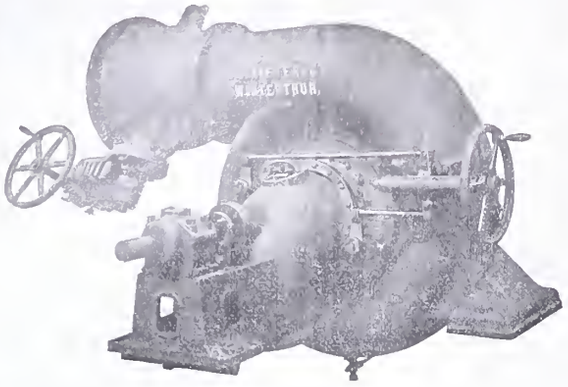
seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

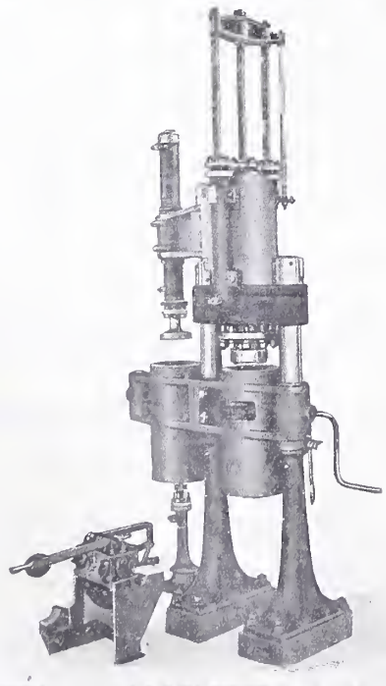
Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. Kollektorpressen.
Bleidrahtpressen. Räderaufziehpressen.
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. Münzpressen. Masselbrecher und Scheren.

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. Hydraul. Akkumulatoren. Druckübersetzer.

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.

Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

Bümpliz.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Erstellung der **zweiten Sektion der Eymatt- und Gewerbestrasse,** von der Wohlenstrasse in der Eymatte bis in die Murtenstrasse bei Bethlehem, Länge ca. 2100 Meter, wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Eingabstermin bis **9. Februar 1907.**

Die Pläne und Kostenberechnung liegen bei Herrn Präsident Messerli in Bethlehem auf und es erteilt derselbe gerne mündliche Auskunft und nimmt Offerten mit Angebot in Prozenten entgegen.

Bümpliz, 16. Januar 1907.

Der Gemeinderat.

Elektrizitätswerk Schaffhausen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Zwecks Umbau und Erweiterung des städtischen Elektrizitätswerkes eröffnet der Stadtrat von Schaffhausen freie Konkurrenz über nachstehende Arbeiten:

1. **Leitungsstollen ca. 530 *m* lang.**
   Ausbruch in Erde und Kalkfels . . . . . ca. 900 m^3
   Mauerung in Bruchsteinen und Beton . . . . „ 4000 „
2. **Hochreservoir mit 75 000 m^3 Fassungsraum.**
   Ausbruch in Erde und Fels . . . . . ca. 51600 *m*
   Betonmauerwerk . . . . . „ 4350 „
   Lehmschlag . . . . . „ 1400 „

Pläne und Baubeschreibung (Konkurrenzprogramm) liegen auf dem Bureau des Stadtingenieurs, Stadthaus III. Stock, zur Einsicht auf, der auf Wunsch weitere Auskunft erteilt.

Die Offerten sind für die unter 1 und 2 aufgeführten Arbeiten **getrennt** aufzustellen und unter der Aufschrift «Elekrizitätswerk Schaffhausen», «Leitungsstollen» (bezw. «Hochreservoir») bis zum 9. Februar 1907 an den Stadtrat einzureichen.

Schaffhausen, 16. Januar 1907.

A. A. **Die Stadtkanzlei.**

Guilleaume-Werke

G. m. b. H.

Maschinen- und Dampfkesselfabrik

Neustadt/Haardt.

Dampfkessel aller Systeme.

Erhärtungskessel, Verzinkungskessel, Wasserreiniger, Abdampfentöler, Vorwärmer, Reservoire, Verdampfungsapparate und sonstige Apparate für die chemische Industrie.

Automatische, rauchlose Feuerung.

Krane u. Hebezeuge jeder Art u. Grösse.

Verlade-, Transport-, Bekohlungsanlagen und Eisenkonstrukt.

Kataloge und Kostenanschläge gratis.

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-

Beste Referenzen.

AUFZÜGE jeder Art erstellt:

ALB. WISMER

Maschinen-Fabrik Industriequartier ZÜRICH

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Unterbauarbeiten** für die Erweiterung der **Station Lausen** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Arbeiten umfassen zirka:

Erdarbeiten	9000	m^3
Beton	50	m^3
Mauerwerk	170	m^3
Zementröhrendurchlässe	170	m
Chaussierungsarbeiten für Strassen und Plätze zirka	1400	m^3
Pflästerung »	300	m^2

Die Pläne und Bedingungen können im Bureau des Bahningenieurs in Basel, Zentralbahnstrasse 9, eingesehen werden, wo auch Angebotformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift «Erweiterung der Station Lausen» sind bis 28. Januar 1907 der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 10. Januar 1907.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Rhätische Bahn.

Stelle-Ausschreibung.

Auf dem Hochbaubureau der Rhätischen Bahn ist die Stelle eines **Hilfs-Architekten** zu besetzen.

Erfordernisse: Gründliche technische Bildung in Konstruktion und Berechnung, selbständiger Arbeiter im Bureau und auf dem Bau- und Werkplatz.

Besoldung: Fr. 3300—4000.

Antritt: Sobald als möglich.

Anmeldungen sind bis 31. Januar unter Beilage von Ausweisen über Bildungsgang und bisherige praktische Tätigkeit, sowie unter Mitteilung der Gehaltsansprüche der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Chur, den 9. Januar 1907.

Die Direktion.

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die nachbenannten Lieferungen und Arbeiten für den **Schlachthof der Stadt Zürich** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

1. **Maschinelle Schlacht- und Transporteinrichtungen** inkl. Kühl-, Pöckel-, Gefrierzellen und Buchteneinrichtungen.
2. **Wandplattenverkleidungen.**
3. **Eiserne Gitterträger** (Maschinenhaus).
4. **Klosettanlagen.**
5. **Glaserarbeiten.**
6. **Schreinerarbeiten.**
7. **Fenster- und Türbeschläge.**
8. **Schlosserarbeiten.**

Im Bureau der Bauleitung, **Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III** können die betreffenden Pläne eingesehen und die Bedingnishefte bezogen werden. Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Angebot für den Schlachthof»; für die Lieferung der maschinellen Schlacht- und Transporteinrichtungen **Samstag den 16. Februar 1907**, abends 6 Uhr, und für die sämtlichen übrigen Lieferungen und Arbeiten bis **Samstag den 2. Februar 1907**, abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus einzureichen.

Zürich, den 12. Januar 1907.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Ingenieurbureau für ***Tiefbau K. SCHORNO, BERN*** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

Kanalisation Glarus.

Bau-Ausschreibung.

Der Gemeinderat Glarus, namens der Gemeinde Glarus, eröffnet hiemit Konkurrenz über **Erstellung des IV. Bauloses** (ohne Röhrenlieferung) der Neukanalisation des mittleren Stadtteiles im ungefähren Betrage von Fr. 67,000.

Die Pläne und speziellen Bauvorschriften liegen in der Gemeinderatskanzlei bis zum 25. Januar a. c. zur Einsicht auf, woselbst auch Eingabeformulare für Uebernahmsofferten bezogen werden können.

Verbindliche Eingaben sind schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisation Glarus» zu versehen und spätestens bis zum 31. Januar 1907 dem Präsidenten der gemeinderätlichen Baukommisson, Herrn Gemeinderat *Kaspar Luchsinger-Trümpy* in Glarus einzureichen.

Glarus, den 10. Januar 1907.

Die gemeinderätliche Baukommission.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Lieferung und Montierung** der **Eisenkonstruktion für eine Lokomotivdrehscheibe** von 18 m Durchmesser mit 120 Tonnen Tragkraft für die Station Bülach wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmebedingungen sind auf dem Bureau unseres Oberingenieurs im alten Rohmaterialbahnhof in **Zürich** zur Einsicht aufgelegt.

Uebernahmeofferten sind bis zum 5. Februar 1907 verschlossen und mit der Aufschrift «Eisenkonstruktion einer Lokomotivdrehscheibe in Bülach» der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Zürich, den 14. Januar 1907.

Kreisdirektion III
der schweizerischen Bundesbahnen.

Herz-Jesu-Kirche Goldau.

Für den Neubau der Herz-Jesu-Kirche in Goldau werden zur freien Bewerbung ausgeschrieben:

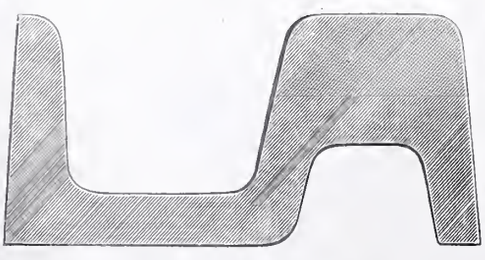
a) **Die Zimmerarbeiten.**
b) **Die Spenglerarbeiten.**
c) **Die Dachdeckerarbeiten** (Ziegeldach).

Pläne, Beschreibungen und Offertenformulare liegen sowohl bei H. H. Caplan G. Ott in Goldau als auch bei A. Hardegger, Architekt in St. Gallen zur Einsicht auf. Verschlossene, mit Aufschrift «Kirchenbau Goldau» versehene Offerten nimmt bis **27. Januar** entgegen.

Die Kirchenbaukommission.

Ingenieur,

tüchtiger Statiker, in Eisenkonstruktionen bewandert, Absolvent des Polytechnikums Zürich, gesucht von schweiz. Brückenbauwerkstätte. — Offerten unter Chiffre Z. S. 293 an Rudolf Mosse, Zürich.



Rillenschienen Spezialprofile für **Fabrikanlagen**

Geleisekreuzungen, Drehscheiben, Transportgeräte jeder Art
Komplete Installationen

Rollbahnen ▣ Baumaschinen ▣ Bauwerkzeuge

Kostenvoranschläge gratis Grosse Lager

H. von Arx & Co., Zürich I, Sihlhofstrasse 12. Telephon Nr. 2752.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Gesucht

auf Anfang **März**: Junger

Bautechniker

in ein Hotel in Graubünden als Leiter der vorkommenden Um- und Neubauten, der Taglohnarbeiten u. der Hotelschreinerei. — Offerten m. Gehaltsansprüchen und Angabe der bisherigen Tätigkeit unter Z. C. 253 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu baldigem Eintritt in ein Bureau der französischen Schweiz ein jüngerer

Architekt,

flotter Zeichner und einigermassen selbständiger Arbeiter. — Offerten mit Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. V. 21 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

guter Zeichner und Darsteller,

gesucht.

Offerten mit Skizzen u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. S. 93 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,

tüchtiger, zuverlässiger,

gesucht.

Offerten mit Zeugniskopien u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. U. 95 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Für eine bedeutende Maschinen- und Armaturenfabrik Mitteldeutschlands wird ein akademisch gebildeter

Ingenieur

als Konstrukteur und für Kalkulation hauptsächlich für Hochdruck-Wasser- und Dampfarmaturen und Leitungen

gesucht.

Angebote mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen, Lebenslauf u. Referenzen erbeten unter F. W. J. 273 an

Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Bau-Associé

mit Kapital, für Ankauf und Ueberbauung von Terrain, Zinsbauten und Baumaterialienhandlung, von tüchtigem, jüngerem Unternehmer

gesucht.

Gefl. Anmeldungen unter Chiffre F. 22 Ch. an

Haasenstein & Vogler, Chur.

Chaletfabrik

sucht zu baldigem Eintritt einen tüchtigen

Bauzeichner.

Anmeldungen mit Referenzen und Gehaltsansprüchen gefl. sub Chiffre Zag. E. 30 an die Annoncen-Expedit.

Rudolf Mosse, Zürich.

Jeune

technicien - mécanicien,

sachant l'allemand **est demandé.** Travaux de bureau, construction, correspondance. Entrée de suite. — Offres sous chiffre R. 10141 L à

Haasenstein & Vogler, Lausanne.

Deutsches Architektur-Bureau, an grossen Bauten teilnehmend, **sucht**

Praktikanten

schweizerischer Nation, repräsentationsfähig. — Gewinnbeteiligung an Aufträgen aus der Schweiz. — Offerten unter T. 967 an **Haasenstein & Vogler A.-G., Leipzig.**

Gesucht:

ein Elektroingenieur,

der langjährige Erfahrung in der Verhandlung und im Abschluss von Geschäften hat und event. selbständig darin den Vorstand vertreten kann. Wir reflektieren nur auf erste Kraft, die Erfolge in gleicher Stellung aufzuweisen hat. Erforderlich vollkommene Kenntnis der italienischen Sprache und Verhältnisse. Eintritt baldigst.

Ferner:

ein Elektroingenieur,

der langjährige Erfahrung in der Projektierung und Ausführung von Starkstromanlagen jeder Art hat. Kenntnis der italienischen Sprache Vorbedingung.

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Angabe des Eintrittstermins erbeten an die

Società Italiana Lahmeyer di Elettricità,

Milano, via Meravigli 2.

Gesucht:

Junger

Architekt,

flotter Darsteller. — Offerten mit Angaben über den Studiengang, mit Skizzenbeilagen und Angabe über die Gehaltsansprüche sub. Chiffre Z. Q. 616 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtige

Vertreter

für den Vertrieb von neuartigen, in der Schweiz bereits eingeführten **Acetylengas-Apparaten für Kleinbeleuchtung gesucht.**

Anträge mit Referenzen unter Z. C. 378 an die Annonc.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Lehrling.

Gesucht: Ein **Lehrling** in ein ostschweizerisches Baubureau.

Offerten sind zu richten sub Z. S. 518 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein jüngerer

Bautechniker

auf ein Baubureau **gesucht.** Bei zufriedenstellenden Leistungen dauernde Stelle. — Offerten mit Zeugnissen unter Chiffre Z. B. 527 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt gesucht

zur Planbearbeitung und Bauführung auf ein Architekturbureau in Zürich. — Offerten sub Chiffre Z. J. 509 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Bauschreiber

oder

Bautechniker,

gewandt in amerikanischer Buchführung und im bautechnischen Zeichnen. Eintritt baldmöglichst. Offerten mit Zeugnisabschriften über bisherige Tätigkeit, nebst Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. Y. 524 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Hochbautechniker

(Architekt), selbständig im Entwurf und Voranschlag, in ein Architekturbureau der Ostschweiz mit baldigem Antritt **gesucht.** — Offerten mit Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen unter Z. Q. 591 erbeten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Die Unterzeichneten suchen einen künstlerisch befähigten Architekten, guten Darsteller. Gefl. Offerten mit nähern Angaben und Handskizzen erbeten an

Pfleghard & Häfeli, Zürich.

Gesucht:

Für 2—4 Monate mit sofortigem Eintritt ein

Bautechniker od. Ingenieur

zur Leitung grosser Erdbewegungen, Fabrikfundation, etc. — Offerten unter Chiffre Z. C. 453 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Im Frühling wird für ein grösseres **Architekturbureau in Zürich ein künstlerisch befähigter erster Architekt** zu dauernder Stelle bei hohem und steigendem Gehalte **gesucht.** Verlangt wird vorzüglicher Darsteller, der auch über genügende praktische Erfahrung verfügt. Bewerber mit Hochschulbildung oder solche, die sich bei Konkurrenzen auszeichneten, erhalten den Vorzug. — Gefl. Anmeldungen mit den nötigen Angaben und einigen Handskizzen sind bis zum 7. Febr. zu richten unter Chiffre Z. N. 588 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Elektrotechniker.

Theor. geb. Masch.- u. Elektrotechniker, Dreissiger, militärfrei, tüchtig und energisch, mit mehrjähriger Erfahrung im Ausbau und Betrieb von Zentralen, sowie Installationswesen, vertraut mit allen Zweigen des Bahnbetriebes,

sucht

womöglich selbständige und leitende

Stellung.

Antritt nach Wunsch. Gefl. Offerten befördert unter Chiffre Z. F. 306

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

mit Technikum- und Hochschulbildung, mehrjähriger Praxis auf Bureau und Bauplatz, **sucht** auf Februar selbständige **Stelle** auf Architekturbureau oder Baugeschäft. — Offerten gefl. sub Chiffre Z. Q. 366 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker

mit langjährigen Erfahrungen im Installationswesen und in Konstruktion von elektrischen Apparaten **sucht Stellung.** Platz Zürich bevorzugt. Offerten unter Chiffre Z. K. 385 befördert die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Architekt,

flotter Zeichner, **sucht Stellung** als

Zeichnungslehrer

auf April oder später. — Offerten sub Chiffre Z. M. 487 an die Annonc.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker

mit 15-jähriger Praxis, z. Z. Betriebsleiter eines Gemeindewerkes **sucht** auf 1. März oder beliebig später ähnliche **Stelle.** Suchender würde sich auch an bestehendem oder neu zu gründendem Elektrizitätswerk mit Fr. 10—15 000 **beteiligen.** — Ia. Referenzen und Zeugnsise. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. L. 486 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen: Automobil

Bronhot, 4 Zylinder 15—20 *P. S.*, Carosserie Doppel-Phaëton. Seitliche Eingänge, wenig gebraucht, günstige Gelegenheit. — **Goulut, Luxeuil,** Hte. Saône, Frankreich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd II. Revue polytechnique No 4.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd II. ZÜRICH, den 26. Januar 1907. No 4.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Avis de Concours.

La Direction du Ier Arrondissement des C. F. F. ouvre un concours pour la fourniture et la pose des **revêtements** en faïence ou en grès émaillé, des piédroits aux deux tunnels à voyageurs prévus à la gare de Lausanne.

Les plans et conditions sont déposés au bureau de la Voie, pièce No 69 du bâtiment d'administration à Lausanne, où les concurrents peuvent y demander une formule de soumission.

Les offres, sous pli fermé, avec la suscription **„Revêtements des tunnels à voyageurs"**, devront parvenir à la Direction soussignée le 15 février 1907 au plus tard.

Lausanne, le 17 janvier 1907.

Direction du Ier Arrondissement des Chemins de fer fédéraux.

Kanton Bern.

Wasserversorgung Rohrbach.

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die Wasserversorgung Rohrbach werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Quellenfassung, Reservoirs von 400 m^3 Inhalt, Hauptleitung (180, 150, 125, 100, 90, 80 *mm* Lichtweite) ca. **8300** *m*, die nötigen Formstücke und Schieber, 46 Hydranten, die Grabarbeiten, sowie die Zu- und Hausleitungen.

Pläne und Bauvorschriften liegen von Dienstag den 29. ds. Monats an auf der Gemeindeschreiberei Rohrbach zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung Rohrbach» an Herrn Grossrat *Lanz*, Präsident der Wasserkommission, in Rohrbach einzureichen.

Letzter Eingabetermin: 12. Februar 1907.

Baden, den 23. Januar 1907.

Die Bauleitung:
Ingenieurbureau M. Keller-Merz.

Schulhaus-Umbau Regensdorf.

Die Sehulgemeinde Regensdorf eröffnet hiemit freie Bewerbung für die Ausführung von Maurer-, Sehreiner-, Maler- und Parkettarbeiten etc. zum Sehulhaus-Umbau (Errichtung eines Schulzimmers an Stelle der jetzt bestehenden Lehrerwohnung im Erdgesehoss).

Eingabeformulare sowie genauere Auskunft können bei Herrn Kantonsrat Meier in Regensdorf entgegengenommen werden.

Die versehlossenen Offerten sind mit der Aufschrift «Sehulhaus-Umbau Regensdorf» vor dem 6. Februar 1907 an Herrn Kantonsrat Meier in Regensdorf einzureichen.

Regensdorf, den 23. Januar 1907.

Die Schulpflege.

Stammheim.
Turm- und Kirchen-Reparatur.

Es wird hiedurch freie **Konkurrenz eröffnet** über sämtliche **Maurer-, Steinhauer-, Zimmermanns-, Spengler-, Maler- und Vergolderarbeiten** der vorzunehmenden Turm- und Kirchen-Reparatur.

Eingabefrist bis zum 5. Februar 1907.

Eingaben sind verschlossen und mit der Aufschrift «Turm- und Kirchen-Reparatur» an Herrn **Präsident O. Deringer** in **Ober-Stammheim** zu richten, woselbst jede gewünschte Auskunft erteilt wird, die Bauvorschriften eingesehen und Eingabeformulare bezogen werden können.

Das Aktuariat der Kirchenpflege Stammheim.

Ortsgemeinde Frauenfeld.

Die Stelle des

Stadt-Geometers

wird infolge Neugestaltung derselben zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Die Stelle ist ständig, bei festem Jahresgehalt. Bewerber, welche im Besitze des Geometerdiploms sind, wollen ihre Anmeldungen unter Angabe der Gehaltsansprüche bis spätestens den 31. Januar 1907 an die **Ortsvorsteherschaft Frauenfeld** richten, woselbst auch nähere Auskunft über die Anstellungsverhältnisse erteilt wird.

Der Ortsverwaltungsrat.

Werkstättening., Betriebsleiter,

ges. Alters, verheiratet, seit mehreren Jahren im Betrieb einer erstklassigen schweiz. Maschinenfabrik leitend tätig, vertraut mit neuesten und rationellen Arbeitsmethoden, modernen Werkzeugmaschinen und Werkzeugen, sowie mit Fabrikations- und Werkstätteneinrichtungen, **sucht sich**, gestützt auf prima Referenzen und Zeugnisse, **zu verändern.** — Offerten sub Chiffre Z. E. 705 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Achtung! Achtung!

In der Nähe von Solothurn per sofort **zu verkaufen** od. **zu verpachten:**

1 Fabrikgebäude

mit schönen Räumen, Wohnungen und Wasserkraft. Dasselbe eignet sich für jedes beliebige Gewerbe. — Dazu gehören noch und können separat abgegeben werden: **1 Wohnhaus, 1 Scheune** und **1 Waschhaus** mit ca. 4 Juch. Hof- und Mattland. — Anfragen sub Chiffre Z. R. 117 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger Bauingenieur

mit abgeschl. Hochschulbildung, theoret. und konstruktiv ausgebild., nebst perf. Deutsch und Franz., Kenntnis des Engl. und Ital., Ia. Ref., **sucht** per jetzt oder später **Stelle,** mit Vorliebe im Wasserbau. — Gefl. Anträge sub L. K. 1415 befördert **Rudolf Mosse, Zürich.**

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die nachbenannten Lieferungen und Arbeiten für den **Schlachthof der Stadt Zürich** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

1. **Maschinelle Schlacht- und Transporteinrichtungen** inkl. Kühl-, Pockel-, Gefrierzellen und Bucnteneinrichtungen.
2. **Wandplattenverkleidungen.**
3. **Eiserne Gittertrager** (Maschinenhaus).
4. **Klosettanlagen.**
5. **Glaserarbeiten.**
6. **Schreinerarbeiten.**
7. **Fenster- und Türbeschläge.**
8. **Schlosserarbeiten.**

Im Bureau der Bauleitung, **Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III** können die betreffenden Pläne eingrsehen und die Bedingnishefte bezogen werden. Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Angebot für den Schlachthof»; tür die Lieferung der maschinellen Schlacht- und Transporteinrichtungen **Samstag den 16. Februar 1907,** abends 6 Uhr, und für die sämtlichen übrigen Lieferungen und Arbeiten bis **Samstag den 2. Februar 1907,** abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus einzureichen.

Zürich, den 12. Januar 1907.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Der **eiserne Dachstuhl** für die Verlängerung der Lokomotivremise II im Rangierbahnhof **Luzern** im Gewichte von ca. 22 *t* wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2 II, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind. Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis **Montag den 31. Januar 1907, abends,** verschlossen mit der Aufschrift «Dachstuhl der Lokomotivremise II in Luzern» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 16. Januar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Kanalisation Glarus.

Bau-Ausschreibung.

Der Gemeinderat Glarus, namens der Gemeinde Glarus, eröffnet hiemit Konkurrenz über **Erstellung des IV. Bauloses** (ohne Röhrenlieferung) der Neukanalisation des mittleren Stadtteiles im ungefähren Betrage von Fr. 67,000.

Die Pläne und speziellen Bauvorschriften liegen in der Gemeinderatskanzlei bis zum 25. Januar a. c. zur Einsicht auf, woselbst auch Eingabeformulare für Uebernahmsofferten bezogen werden können.

Verbindliche Eingaben sind schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisation Glarus» zu versehen und spätestens bis zum 31. Januar 1907 dem Präsidenten der gemeinderätlichen Baukommisson, Herrn Gemeinderat *Kaspar Luchsinger-Trümpy* in Glarus einzureichen.

Glarus, den 10. Januar 1907.

Die gemeinderätliche Baukommission.

Eidg. Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** des eidg. Polytechnikums ist auf Beginn des Sommersemesters 1907 (1. April) die Stelle eines

— Assistenten —

für den Unterricht in Wasserbau neu zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung und einige Praxis als Ingenieur, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Besoldung: 2200 – 2500 Franken per Jahr.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 22. Januar 1907.

Der Präsident des schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Stadtgemeinde St. Gallen.

Ausschreibung von Rollbahnmaterial.

Ueber die **Lieferung folgender Rollbahnmaterialien** wird hiemit Submission eröffnet:

1. Ca. 300 laufende Meter gerades Geleise.
2. Ca. 25 lautende Meter Kurvengeleise mit Radius von ca. 15 *m*.
3. Eine Weiche.
4. Eine Drehscheibe.
5. Vier Kippwagen mit ca. 0,8—1,0 m^3 Laderaum.
6. Zwei Steinwagen (Tischwagen).

Preisofferten für Lieferung dieser Materialien franko St. Gallen sind unter genauer Angabe der Geleisespurweite, des Schienenprofiles und Gewichtes, sowie des Fassungsraumes der Kippwagen bis zum 12. Februar a. c. schriftlich und verschlossen unter Aufschrift «Rollbahnmaterial» dem **Vorstande der Bauverwaltung,** Burggraben Nr. 2, St. Gallen, einzureichen.

Es wird ausdrücklich beigefügt, dass unter Umständen auch **bereits gebrauchtes,** aber noch **gut erhaltenes** Rollbahnmaterial angekauft wird.

St. Gallen, den 22. Januar 1907.

Die Baudirektion der Stadt St. Gallen.

Konkurrenzausschreibung

über **Ausführung von Bauarbeiten:**

1. Erdarbeiten
2. Maurerarbeiten
3. Steinhauerarbeiten
4. Zentralheizung
5. Zwischendeckenkonstruktion

zum **Erweiterungsbau des Technikum Winterthur.**

Eingabetermin für **1, 2** und **3** bis **9. Februar 1907** und für **4** und **5** bis **18 Februar 1907. Nähere Auskunft** durch das **kant. Hochbauamt,** Untere Zäune No. 2, Zimmer No. 8.

Zürich, den 23. Januar 1907.

Für die kant. Baudirektion,
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Bümpliz.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Erstellung der **zweiten Sektion der Eymatt- und Gewerbestrasse,** von der Wohlenstrasse in der Eymatte bis in die Murtenstrasse bei Bethlehem, Länge ca. 2100 Meter, wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Eingabstermin bis **9. Februar 1907.**

Die Pläne und Kostenberechnung liegen bei Herrn Präsident Messerli in Bethlehem auf und es erteilt derselbe gerne mündliche Auskunft und nimmt Offerten mit Angebot in Prozenten entgegen.

Bümpliz, 16. Januar 1907.

Der Gemeinderat.

Herz-Jesu-Kirche Goldau.

Für den Neubau der Herz-Jesu-Kirche in Goldau werden zur freien Bewerbung ausgeschrieben:

a) **Die Zimmerarbeiten.**
b) **Die Spenglerarbeiten.**
c) **Die Dachdeckerarbeiten** (Ziegeldach).

Pläne, Beschreibungen und Offertenformulare liegen sowohl bei H. H. Caplan G. Ott in Goldau als auch bei A. Hardegger, Architekt in St. Gallen zur Einsicht auf. Verschlossene, mit Aufschrift «Kirchenbau Goldau» versehene Offerten nimmt bis **27. Januar** entgegen.

Die Kirchenbaukommission.

Die Elektr. Strassenbahn Altstätten-Berneck und Elektrizitätswerk

sucht einen theoretisch gebildeten und praktisch erfahrenen **Elektro-Ingenieur** als

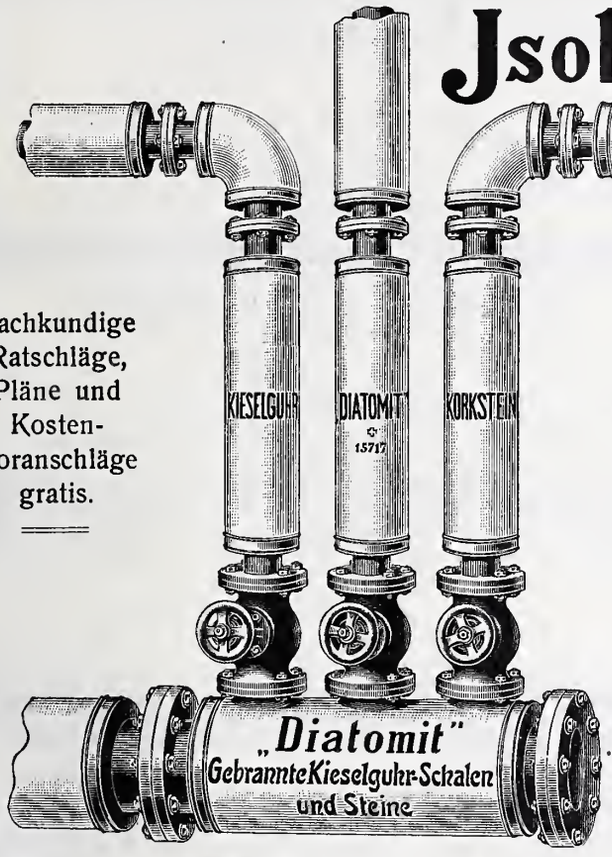
Betriebs-Direktor,

welcher imstande ist, das ganze Unternehmen (Rheintal. Elektrizitätswerk und Strassenbahn) selbständig zu leiten. Eintritt wenn möglich per 1. März. Anfangsgehalt 5000 Fr. event. höher.

Anmeldungen bis zum 5. Februar an den Unterzeichneten.

Der Präsident des Verwaltungs-Rates:
Jac. Schmidheiny, Heerbrugg.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

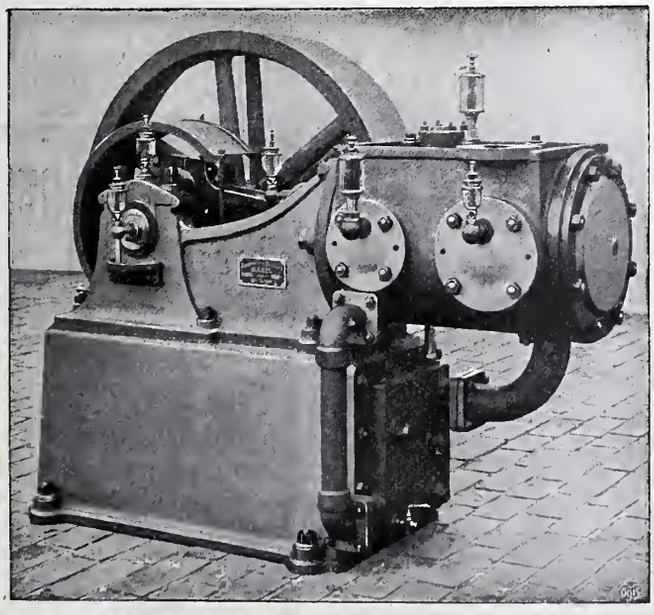
Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: G. A. Bourgeois-Richter, Ing., Zürich II, Breitingerstr. 5.



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

Carl Weller & Cie.
technisches Bureau
ZÜRICH V
Kasinostrasse 10.

Spezialitäten:
Armaturen, Pumpen und Gebläse für alle Verhältnisse
Schleifmaschinen, Sandstrahlgebläse und komplette Giesserei-Einrichtungen, Luftpumpen, Kompressoren, Hebezeuge
Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Werkzeuge.

Elektrizitätswerk der Stadt SCHAFFHAUSEN.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Zwecks Umbau und Erweiterung des städtischen Elektrizitätswerkes eröffnet der Stadtrat von Schaffhausen freie Konkurrenz über nachstehende Arbeiten:

1. **Leitungsstollen ca. 530 *m* lang.**
   Ausbruch in Erde und Kalkfels . . . . . ca. 4000 m^3
   Mauerung in Bruchsteinen und Beton . . . . „ 900 „
2. **Hochreservoir mit 75 000 m^3 Fassungsraum.**
   Ausbruch in Erde und Fels . . . . . ca. 51 600 m^3
   Betonmauerwerk . . . . . „ 4 350 „
   Lehmschlag . . . . . „ 1 400 „

Pläne und Baubeschreibung (Konkurrenzprogramm) liegen auf dem Bureau des Stadtingenieurs, Stadthaus III. Stock, zur Einsicht auf, der auf Wunsch weitere Auskunft erteilt.

Die Offerten sind für die unter 1 und 2 aufgeführten Arbeiten **getrennt** aufzustellen und unter der Aufschrift «Elekrizitätswerk Schaffhausen», «Leitungsstollen» (bezw. «Hochreservoir») bis zum **9. Februar 1907** an den Stadtrat einzureichen.

Schaffhausen, 16. Januar 1907.

A. A. **Die Stadtkanzlei.**

Stadtgemeinde St. Gallen.

Ausschreibung von Granitrandstein-Lieferungen.

Ueber die Lieferung von Granitrandsteinen 30/25 cm und zwar:

ca. 1500 *m* gerade Steine,
ca. 200 *m* gebogene Steine diverser Radien,

wird hiemit Submission eröffnet.

Die Lieferungsvorschriften liegen auf der Baukanzlei, Burggraben Nr. 2, II. Stock, zur Einsicht auf und können daselbst auch die Eingabeformulare bezogen werden.

Offerten mit Preisangaben franko und zollfrei Station St. Gallen sind bis am 9. Februar 1907 schriftlich und verschlossen unter Aufschrift «Randsteinlieferungen» dem **Vorstand der Bauverwaltung der Stadt St. Gallen**, Burggraben Nr. 2, einzureichen.

St. Gallen, den 19. Januar 1907.

Die Baudirektion der Stadt St. Gallen.

Unternehmen der franz. Schweiz sucht von der Universität diplomierten

Ingenieur

bei guter Bezahlung. Derselbe hätte auch die Buchhaltung zu führen.
Offerten unter Chiffre Z. M. 862 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Offene Lehrstelle:

Infolge Erkrankung des Hauptlehrers ist an der Abteilung Bauschule des Gewerbemuseums Aarau für die Monate Februar und März eine Stellvertretung anzustellen. Fächer: Baufachzeichnen, Konstruktionslehre, projektives Zeichnen, Feldmessen. Besoldung: Fr. 400 per Monat.
Gefällige Offerten an die **Direktion des Gewerbemuseums Aarau.**

Ventilationsanlagen und Trockenanlagen erstellt J. P. BRUNNER, OBERUZWIL.

Zu verkaufen.

Zwei noch brauchbare, in gutem Zustande sich befindliche

Dampfkessel

von je 12,5 m^2 Heizfläche und 4—5 Athmosphären Druck in der kantonalen Irrenanstalt Breitenau sind infolge Erstellung einer neuen Kesselanlage zu verkaufen. Der Käufer hat dieselben sofort nach erfolgtem Zuschlage unter Aufsicht und nach Anordnung des Monteurs und der Anstaltsverwaltung abzubrechen und wegzuführen. — Angebote sind spätestens bis zum 30. Januar 1907 an die kantonale Baudirektion zu richten. Nähere Auskunft erteilt die kantonale Bauverwaltung.

Schaffhausen, den 21. Januar 1907.

J. C. Bahnmaier, Kantonsbaumeister.

Bauterrain.

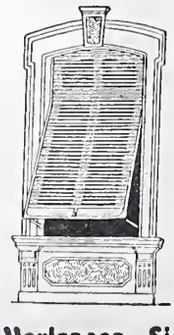
Zu verkaufen in guter, feiner Lage Zürichs, ca. 40 Bauplätze, einzeln oder gesamt, eventl. wird ein kapitalkräftiger **Teilhaber gesucht.** Prima Spekulation. Hoher Gewinn. Offerten erbeten unter Chiffre B. D. 7022 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Basel.

Zu verkaufen. Mech. Backsteinfabrik,

im flotten Betriebe stehend, mit einer bisherigen Jahresproduktion von 2 Millionen kuranter Zieglerwaren, ist mit allen Einrichtungen wegen vorgerücktem Alter des Besitzers zu günstigen Bedingungen preiswürdig zu verkaufen. — Das Etablissement liegt in der Nähe einer sehr industriellen und aufstrebenden Stadt der Ostschweiz, unweit einer Station der Bundesbahn und umfasst neben den Fabrikgebäulichkeiten und dazu gehörendem Wohnhaus zirka 15 Hektaren Lehmboden an einem Komplex, mit bestem Material für rote und weisse Backsteinwaren. — Die Absatzverhältnisse sind sehr gut, und es kann die Produktionsfähigkeit mit Leichtigkeit gesteigert werden. — Erforderliches Kapital für Uebernahme des Fuhrparkes etc. und die Kaufsanzahlung ca. 40 000 Fr. — Für einen tüchtigen Fachmann, eventuell auch für einen Kapitalisten sehr günstige Kaufsgelegenheit. — Offerten erbeten unter Chiffre Z.V. 146 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung
Wiedikon-Zürich
empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten
Werkzeugmaschinen aller Art,
Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.
Transmissionen
in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager zu billigen Preisen.

F.G. NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz: Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

EUBÖOLITH

Bester Boden für

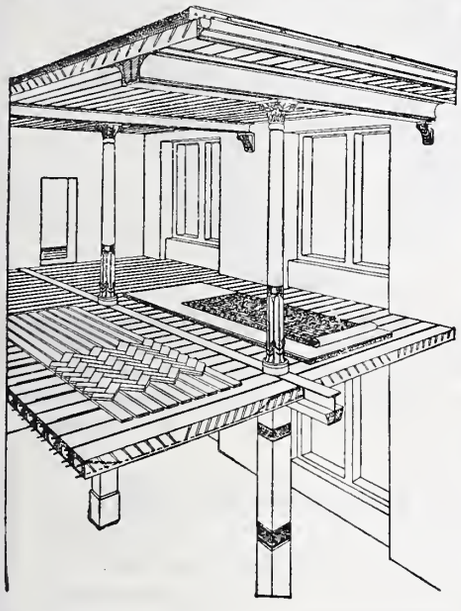
Fabriken
Schulen
Spitäler
Geschäftshäuser

Fabrikant: **E. Séquin, Zürich.** Generalvertreter: **Felix Beran, Zürich.**

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Eiserne Dachstühle
Brücken und Stege
Shedbauten
Sprengwerke und
Blechträger.
Stalleinrichtungen,
Gewächshäuser u. Veranden
Schmiedeis. Säulen
Grosses Lager in
I Trägern

Eisenkonstruktionen
— jeder Art —



Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

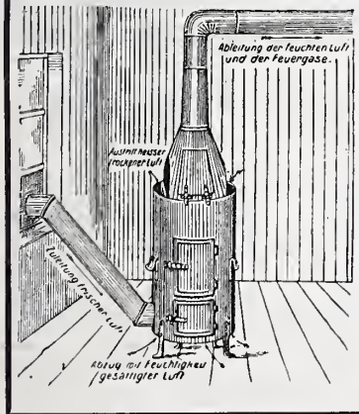
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, Lyss (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Willi Sohn CHUR

SPECIALITÄT AUFZÜGE



Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"

D. R. G. M. zum schnellen und gründlichen **D. R. G. M.**
Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.

Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.

Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen Luftwechsel, d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt.

Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur t—t½ Zentner Koks nötig.*

Zu beziehen à **Mk. 80.**— ab München durch

Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) München

Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

DYNAMITE NOBEL — Procédés A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

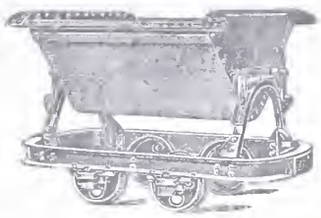
sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.



Verkauf und Vermietung

von **Rollbahngeleisen**

Stahlschienen — Kippwagen — Plattformwagen — Weichen — Drehscheiben

Baulokomotiven — Lokomobilen

Zentrifugalpumpen — Membranpumpen — Betonmischmaschinen — Hebezeuge jeder Art — Bau-Werkzeuge

Telephon 2752
Telegramme: Rollbahn

H. von Arx & Co., Zürich

Bureaux:
Sihlhofstrasse 12

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

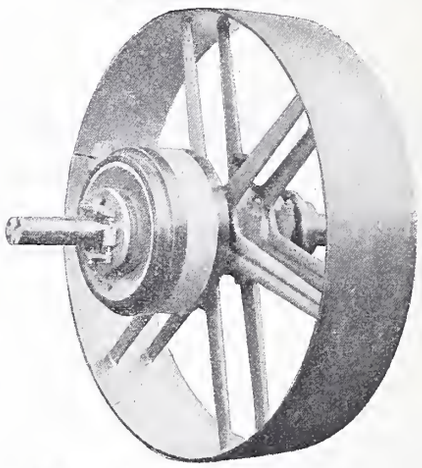
Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

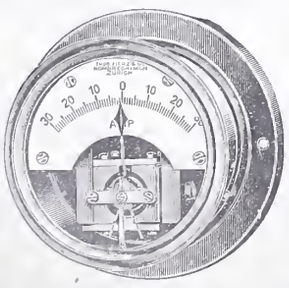
système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,

Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,

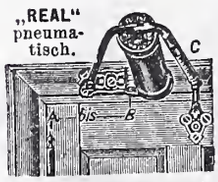


empfehlen ihre **neuesten Typen** in
Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler
in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.

Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen.
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).



„ADLER"
hydraulisch

Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.

Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

INHALT: Grosse moderne Turbinenanlagen. — Drei Glarner Einfamilienhäuser. (Schluss.) — Wettbewerb für einen Saalbau und die Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne. — Zwei bemerkenswerte Schaltungen zur Sicherung des Bahnbetriebes. — Miscellanea: Arbeiten des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine. XXX. Generalversammlung des Vereins deutscher Portland-Zementfabrikanten und X. Hauptversammlung der deutschen Beton-Vereine .Great Northern Piccadilly and Brompton Railway. Eidg. Kunstkommission. Ausstellung «München 1908». Stadttheater in Zug. Neubau der Brücke über das Goldne Horn. Ein Dr. Schneider Denkmal in Nidau. Verband schweiz. Elektroinstallateure. Postsparkassenamt in Wien. — Literatur: Jahrbuch des Schweiz. elektrotechn. Vereins. Heimkunst. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Tafel III: Drei Glarner Einfamilienhäuser; Villa Schuler-Ganzoni, Glarus.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

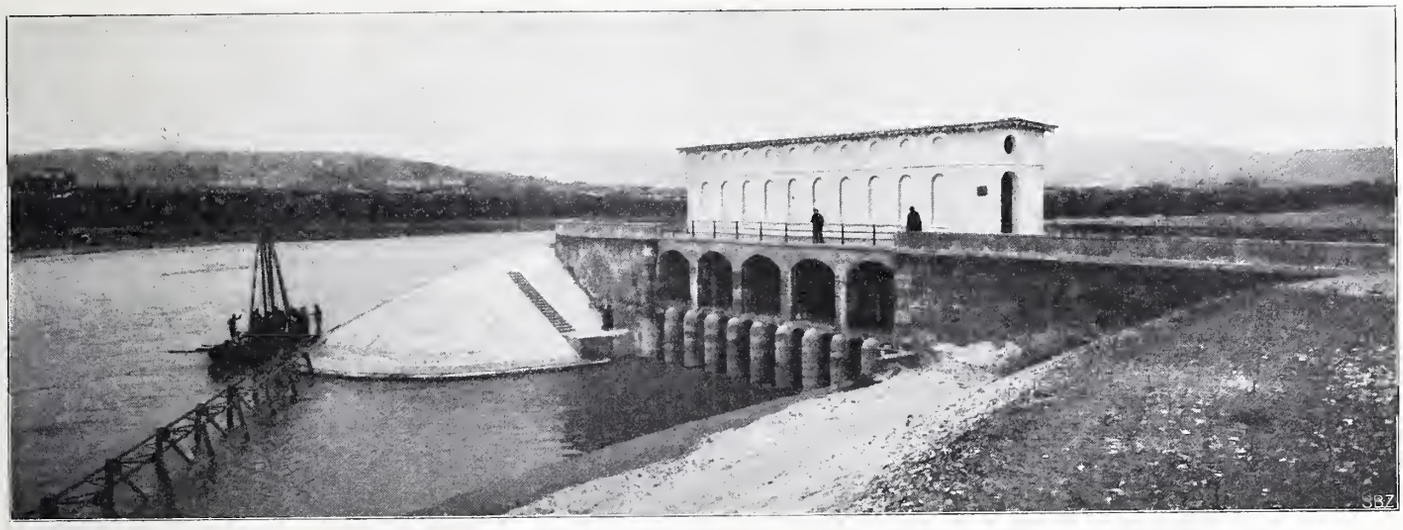


Abb. 3. Ansicht des Kanaleinlaufes der Wasserkraftanlage von *Festi-Rasini* bei Verona.

Grosse moderne Turbinenanlagen.

Von *L. Zodel*
von der A.-G. der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie. in Zürich.

VIII. Wasserkraftanlage an der Etsch bei Verona,

mit Zentrale San Giovanni Lupattoto der *Manifattura Festi-Rasini* in Mailand.

Die Anlage, die den Schluss dieser Abhandlungen bilden soll, interessiert nicht so sehr durch ihre Grösse, als hauptsächlich durch einige beachtenswerte Eigentümlichkeiten sowohl in Beziehung auf den allgemeinen Wasserbau, als auch auf die Turbinenaufstellung.

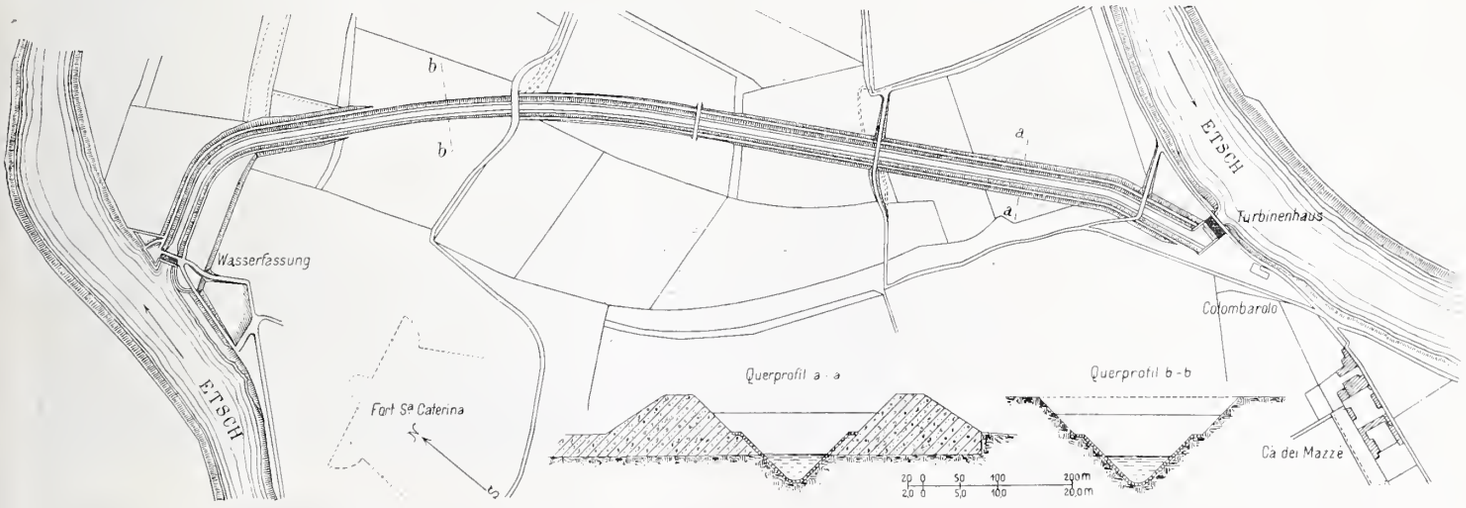


Abb. 1. Lageplan der Anlage und Querprofile des Zulaufkanales. — Masstab 1 : 10 000 für den Lageplan und 1 : 1000 für die Querprofile.

Einige Kilometer unterhalb der Stadt Verona, zwischen dem Fort Sta Caterina und dem Gehöft Cà dei Mazzè, bildet die breite, hier noch ziemlich reissende *Etsch* eine grosse Schleife mit einem Brutto-Gefälle von 6 bis 7 *m*.

Die Etsch, der zweitgrösste der oberitalienischen Flüsse, führt bei Niederwasser eine Wassermenge von etwa 60 Sek.-m^3 und beim Hochwasserstand eine solche von etwa 1000 Sek.-m^3. Dementsprechend schwankt die Wassertiefe des Flusses, und zwar an beiden genannten Stellen ziemlich gleichmässig, um ungefähr 7 *m* vom kleinsten bis zum grössten Wasserstand. Es waren also wegen dieser grossen Niveaudifferenz bedeutende Schwierigkeiten zu überwinden, die sich noch dadurch steigerten, dass an der Stelle der *Wasserfassung,* unmittelbar unterhalb des Fort Sta Caterina das dem Kanaleinlauf gegenüberliegende Flussufer sehr flach und sandig ist und in ein unzuverlässiges Ueberschwemmungsgebiet übergeht. Zudem ist der Fluss an dieser Stelle auch bei Niederwasser über 100 *m* breit, was bezüglich Erstellung eines Wehres irgend welcher Konstruktion Bedenken erregte. Da laut Konzession dem Flusse bei Niederwasser nur ungefähr 23 Sek.-m^3, also wenig mehr als ein Drittel der Gesamtwassermenge entnommen werden dürfen, entschloss man sich von der Anlage eines Wehres vorerst Abstand zu nehmen.

In Abbildung 1 ist der Lageplan der Anlage dargestellt (die Flusschleife ist nicht ganz eingezeichnet). Der Zulaufkanal mit einer Länge von rund 1500 *m* endigt beim Turbinenhaus, das unmittelbar an das Flussufer angebaut ist, weshalb ein eigentlicher Ablaufkanal nicht notwendig wurde. Da wie bereits erwähnt, der Wasserspiegel des Flusses beim Kanal-Ein- und -Auslauf ziemlich gleichmässig schwankt und das Gelände sich gut für einen sehr tiefen Kanal eignete, wurde dieser so angelegt, dass er auf die ganze Länge die volle Wasserspiegeldifferenz von 7 *m* aufnehmen kann. Der Bodenbeschaffenheit entsprechend wurde ein Böschungswinkel von 1 : 1 gewählt und der Kanalquerschnitt so be-

Wasserkraftanlage an der Etsch bei Verona.

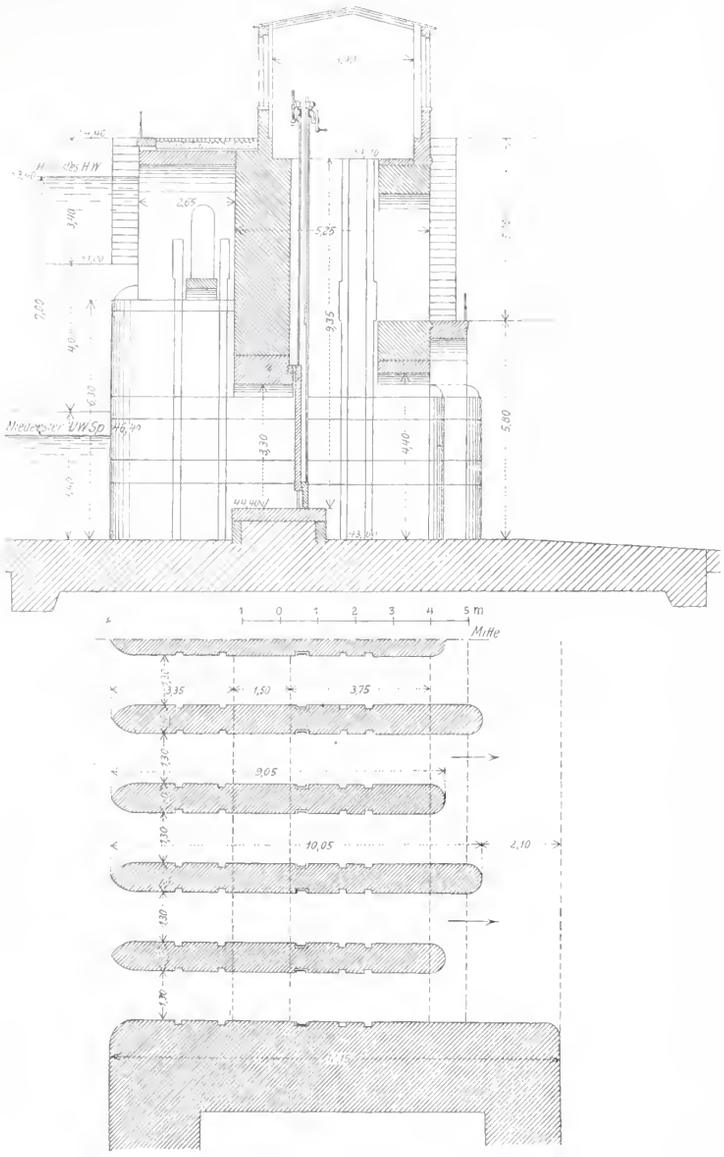


Abb. 4. Grundriss und Querschnitt des Kanaleinlaufes. — 1 : 200.

messen, dass eine eigentliche Kanalsohle gar nicht vorhanden ist, sondern die Böschungslinien mit einer gewissen Ausrundung rechtwinklig zu einander verlaufen. Der Querschnitt hat also die Form eines Dreieckes mit dem rechten Winkel nach unten (Abb. 1). Rund 7 *m* über dem tiefsten Punkte ist die Böschung zu beiden Seiten durch eine Berme von 1 *m* Breite unterbrochen, die zu Zeiten des Nieder- und Mittelwassers als Weg dient. Die kleinste Wassertiefe im Kanal beträgt 4 *m* und entspricht einem Wasserquerschnitt von 17 m^2, wobei der Wasserspiegel beim Einlauf auf Kote 46,40 und beim Turbinenhaus auf Kote 46,00 steht, sodass ein Niveaugefälle von 0,27 $^0/_{00}$ vorhanden ist. Die mittlere Wassergeschwindigkeit beträgt in diesem Zustande bei 23 m^3 = 1,35 *m*. Dieses kleine Niveaugefälle ist nur denkbar bei ganz glatten Kanalwänden. Tatsächlich ist der ganze vom Wasser benetzte Umfang des Kanalprofils bis zu der in Abbildung 1 ersichtlichen Berme gepflastert und mit einem glatten Zementverputz versehen.

Mehrere in Zementbeton gefällig erstellte Brücken führen über den Kanal. (Abb. 2). Der im obern Kanalstück sehr tiefe Einschnitt ergab das Material zur Ausführung der Dämme, die im untern Teile notwendig waren. (Abb. 1 Querprofile).

Kanaleinlauf. Ganz besondere Sorgfalt musste auf die Konstruktion des Kanaleinlaufes (Abb. 3, 4, 5) verwendet werden. Da ein Wehr, wie erwähnt, nicht vorhanden ist, so ist es namentlich beim Niederwasserstand schwierig, die nötige Wassermenge ohne zu grossen Gefällsverlust in den Kanal zu bringen. Beim Hochwasserstand ist vor allem dafür zu sorgen, dass Geschiebe und Sand möglichst fern gehalten werden, da die Versandung des Zulaufkanals durch die bei grosser Wassertiefe sehr kleine Wassergeschwindigkeit begünstigt wird. Die ganze Breite des Einlaufes beträgt 20,20 *m*. Die Sohle vor den Fallen liegt auf Kote 43,60, also 2,80 *m* unter dem tiefsten Niederwasser. Das Niederwasser wird mit rund 0,4 *m* Geschwindigkeit eingeführt. Die Fallensohle selbst ist gegenüber der Flussohle um 0,8 *m* erhöht, um die Sinkstoffe vom Kanal fernzuhalten (Abb. 4).

Der ganze Kanaleinlauf ist in zehn gleiche Kammern von je 1,30 *m* lichter Weite und 10 *m* Länge eingeteilt.

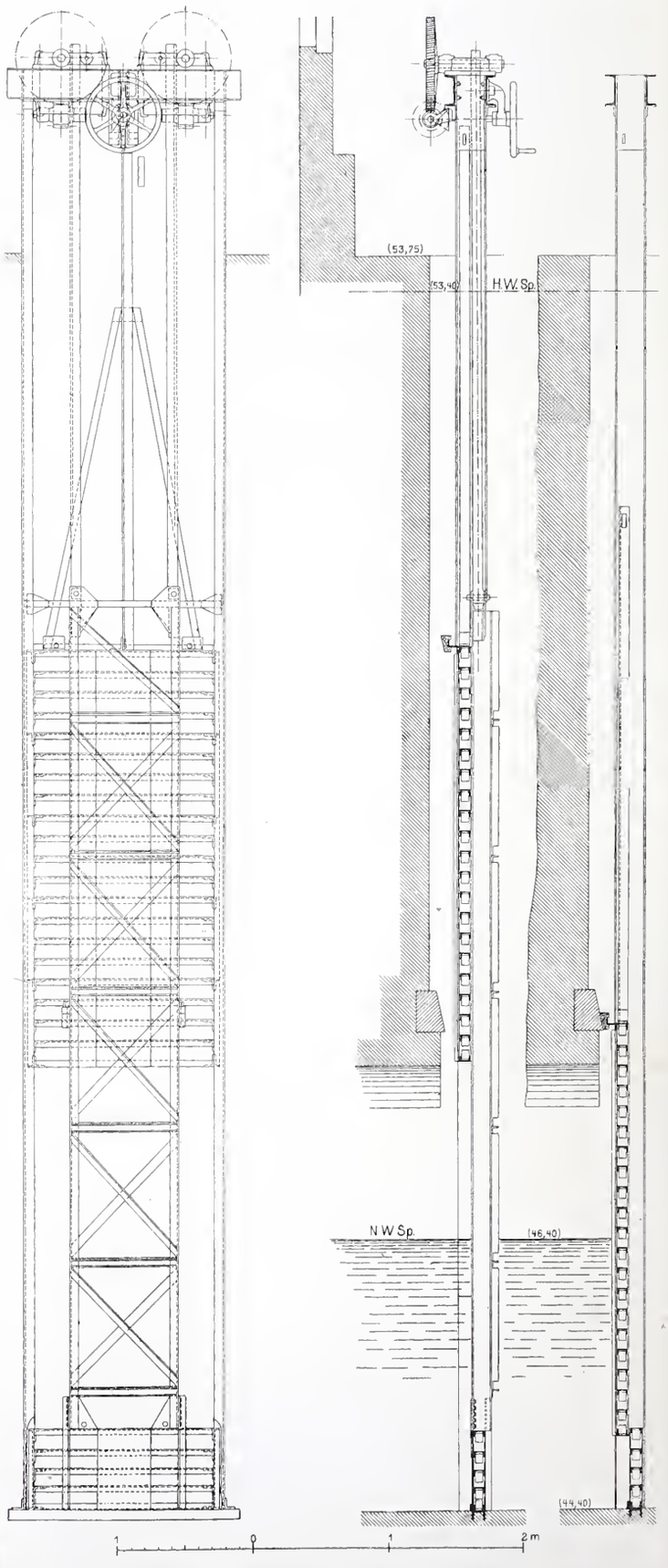


Abb. 5. Doppelfalle für den Kanaleinlauf. — Masstab 1 : 50.

Jede dieser Kammern ist durch eine in der Vertikalebene getrennte Doppelfalle abgeschützt (Abb. 5), wobei die Bedingung gestellt war, dass sowohl der untere kleinere, wie auch der obere grössere Teil für sich gehoben bezw. gesenkt werden können. Die zur Anwendung gekommene Konstruktion ermöglicht beide Bewegungen durch einen einzigen Mechanismus. Die untere Falle hat eine Höhe von 0,6 *m* und soll bei jedem Wasserstand vor den Fallen wie auch bei leerem Zulaufkanal leicht betätigt, also auch als Füllfalle benützt werden können. Bei Niederwasser ist sie immer hochzuziehen, wogegen sie bei Hochwasser geschlossen bleibt, um so durch eine weitere Erhöhung der Einlaufsohle dem Geschiebe den Eintritt noch mehr zu erschweren. Mit der obern Falle, die eine Höhe von 3,00 *m* hat, kann dann die Einlauföffnung nach Belieben reguliert werden. Bei gesenkter Stellung schliesst die untere Falle an die obere und diese an das Mauerwerk vermittelst Eichenholzabdichtung auf schiefer Ebene dicht ab. Dadurch konnte die Gesamthöhe der Fallen auf 3,60 *m* beschränkt werden, obgleich die Höhe des Wasserspiegels über der Fallenschwelle bei Hochwasser 9 *m* beträgt. Der Bedienungsboden ist 0,30 *m* über den höchsten Hochwasserspiegel gelegt und auf die ganze Breite des Einlaufes durch ein zweckentsprechendes, dem Charakter des Werkes sich anpassendes Gebäude überdeckt. (Abb. 3.)

Die Fallen sind ganz in Eisen konstruiert. Das eigentliche Fallenbrett besteht aus Kasten von 4 *mm* starkem Eisenblech, durch ⌊ Eisen dem Wasserdruck entsprechend versteift. Sie ruhen im Grunde auf einer Schwelle aus ⌊ Eisen und sind auch seitlich in rund 11 *m* hohen ⌊ Eisen

Wasserkraftanlage an der Etsch bei Verona.

Abb. 6. Ansicht des Turbinenhauses.

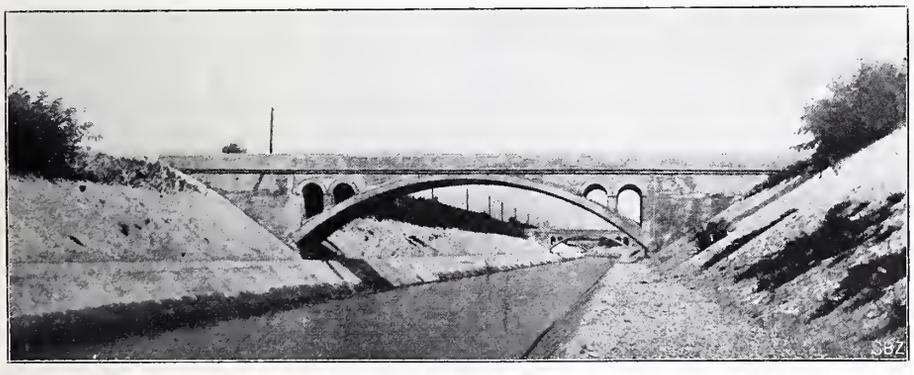


Abb. 2. Ansicht des Zulaufkanals mit den Brücken.

geführt, die durch Winkeleisen entsprechend abgeteilt, sowohl für die untere als auch für die obere Falle eine besondere Führung ermöglichen.

Ueber dem Bedienungsboden sind diese Führungen bezw. Fallenständer durch zwei kräftige horizontale Traversen verbunden, auf welchen der Aufzugmechanismus ruht. Jede der beiden Fallen hat ein besonderes Gestänge. Dasjenige der untern Falle, aus einem Gitterwerk von Winkeleisen bestehend, endigt in zwei rund 4 *m* langen schmiedeisernen Zahnstangen, die in bekannter Weise mit der Aufzugswinde in Verbindung stehen. Das Gestänge der obern Falle endigt in einer einzigen zentralen Hubstange, die mittelst Schlitzverschluss in verschiedenen Lagen am Quergebälke festgehalten werden kann. Beim Manövrieren wird zunächst die untere kleine Falle in die normale Lage zur obern gebracht, dann durch Riegel mit dem Gestänge der Hauptfalle verbunden und diese soweit nötig gehoben, meist ganz hoch (siehe Abbildung 5, Seite 44, mittlerer Schnitt). Dann wird die obere Falle durch den Schlitzverschluss festgehalten und die untere bei Hochwasser wieder bis auf die Sohle gesenkt.

Da es sich um zehn solcher Einrichtungen handelte, die Bauhöhe von 11 *m* ganz bedeutend, dagegen die Fallenbreite mit 1,3 *m* nur gering war und zudem der Kostenpunkt sehr in Betracht kam, so darf die vorliegende Lösung als äusserst zweckentsprechend bezeichnet werden. Dieselbe hat sich denn auch in der Praxis recht gut bewährt. Um jederzeit Reparaturen ausführen, Baggerungen vornehmen zu können usw., sind vor und hinter den Fallen je zwei Schlitze zur Einlegung von Dammbalken in den Seitenwänden angeordnet. Vor dem Einlauf befindet sich noch ein starker Grobrechen, der auch zum teilweisen Abschützen bei Baggerarbeiten benutzt werden kann.

(Schluss folgt.)

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.
Schluss. (Mit Tafel III.)

Villa Schuler-Ganzoni in Glarus.

Durch das kunstverständige Entgegenkommen der Bauherren und ihr grosses Vertrauen in die Vorschläge der Architekten, das für erfreuliches Schaffen so wichtig ist, war es diesen vergönnt, eine ungewöhnliche Anlage durchzuführen.

Das grosse Wohnhaus, das von Ende Juni 1904 bis Ende November 1905 erbaut wurde, weicht vom gewohnten Villentypus ab durch die Anordnung der Räume in einer langen Flucht. Der Bauplatz ermöglichte eine ausgedehnte Hauptfront gegen Süden, sodass fast alle Zimmer den ganzen Tag Sonne haben, was besonders in Glarus wertvoll ist, wo die Sonne im Winter früh durch die Berge verdeckt wird. Für die heissen Tage ist die Halle, die das Licht von Norden empfängt, ein angenehmer Aufenthalt; ebenso die Loggia, die gegen Osten liegt.

Durch das Hauptportal gelangt man zunächst in eine kleinere Halle, die sich in zwei Bogen gegen die Haupthalle hin öffnet. Dort liegt neben dem Treppenaufgang die Garderobe als leichter Einbau mit Vorhängen, halboffen und so von allen Seiten benutzbar. In der kleinen Halle ist am Fenster neben dem Windfang ein Sitzplatz mit weissen, blauverzierten Möbeln, die sich freundlich von dem olivgrün gestrichenen Holztäfel abheben. Hier können Besucher empfangen werden, die man nicht in die intimern Wohnräume führen will. Die grosse Halle mit dem warmen tiefbraunen Ton des Nussbaumholzwerks zu weissen Wänden führt nach den eigentlichen Wohnräumen. Unter dem Podium der Treppe ist ein gemütlicher Sitzplatz geschaffen, mit schönen Durchblicken zwischen den Säulen

nach der kleinen Halle und zu den gutbeleuchteten Bildern, welche die weissen Wände farbig beleben. Der Fussboden in grauem Marmormosaik bildet einen ruhigen Grund für die orientalischen Teppiche und die alten Truhen, während die roten Vorhänge der Garderobe mit den grünlich-grauen Wandmatten längs der Treppe und dem warmen, gelblichen Steinton der Säulen die Farbenstimmung vervollständigen. Die obere Brüstungsgalerie der Treppe trägt ein breites Simsbrett zur Aufnahme von Blumen, die dann in leichten Ranken herabhängen. Von dort geht es zu den verschiedenen Schlafräumen und zum Kinderzimmer, das mit der Loggia in Verbindung gebracht ist. Zwischen zwei Schlafzimmern ist das Bad angeordnet, mit Wänden in grau-weissem Marmor; darüber zieht ein Fries von Najaden hin, während eine meergrün getönte Decke den Raum abschliesst.

Für die Ausstattung der Zimmer lag die doppelte Aufgabe vor, die passende Umgebung für die in verschiedenem Stil bereits vorhandenen Möbel zu schaffen und doch zugleich im Ganzen eine einheitliche neuere Note anklingen zu lassen, in Harmonie mit dem Aeussern. Das Eichengetäfel des Speisezimmers ist mit figürlicher Schnitzerei geziert, welche nach den Entwürfen der Architekten von Bildhauer *Volkart* in Zürich ausgeführt wurde. Dazu erhielt die einfach gegliederte Decke einen einheitlichen ruhigen Goldton, der mit den olivgrünen Seidenbespannungen in den Glasschränken trefflich zusammen stimmt. Die Wände des Salons sind mit resedagrünem Brokat bespannt zwischen einer leichten Rahmenarchitektur mit Spiegelwänden in den schrägen Ecken und einem kleinen Cheminée in grauem Marmor, alles entsprechend den bereits vorhandenen schönen Louis XV-Möbeln.

Das Wohnzimmer enthält in einem Vorraum mit Gaskamin in Messing und kleinen Schränken das Klavier in Mahagoni; im Hauptraum sind die Wände in halber Höhe mit einem gelbbraunen Stoff bespannt. Auf einem erhöhten Sitzplatz im Erkerausbau steht der Arbeitstisch und der Schreibtisch der Hausfrau mit dem Blick nach dem Garten und der herrlichen Aussicht auf die Berge. Eine Schiebtüre führt durch einen Bogen zum Zimmer des Herrn, das in dunkelpolierten Nussbaumschränken die Bibliothek enthält; ein Sofa längs einer ganzen Wand, die mit einem blauen, grossgemusterten Stoff bespannt ist, lädt zum Sitzen ein. Die gegenüberliegende Wand erhält durch ein tieffarbiges Fenster ein besonderes Licht.

Wenn so im Innern des Hauses alles frei für behagliches Wohnen eingerichtet wurde, spricht sich das Aeussere mehr in gemessenen Formen aus. Am Rande der Stadt gelegen konnte dieses Haus nicht in rein ländlicher Architektur gestaltet werden, vielmehr sollte gerade dieser Uebergang von städtischer zur Landhausarchitektur im Aeussern zur Geltung kommen. Man wollte auch keine allzu moderne Erscheinung, die in der Gegend fremd geblieben wäre. So haben die Architekten im Giebel der Mittelfront die altglarnerische Tradition des grossen, geschwungenen Giebels wieder aufgenommen. Hier ist das grosse Gastzimmer untergebracht, das entsprechend dem Giebeldach flach überwölbt ist.

Der plastische Schmuck der Fassaden ist nach Angabe der Architekten von Bildhauer *Abry* in Zürich ausgeführt worden. Die vortretenden Erkerausbauten, welche vor dem Hauptschlafzimmer und vor dem Kinderzimmer sonnige Terrassen bilden, gliedern mit dem gelbbraunen Stein der Lisenen die ausgedehnte Fassade und lassen sie bei aller Würde freundlich erscheinen. Das grosse ruhige Ziegeldach hebt sich von Weitem klar aus dem Grün der Bäume und des Rasens.

Eine ausgedehnte Terrasse vor dem Hause mit einfachen Stabeisengittern zwischen kräftigen Steinpfosten und mit breiten bequemen Treppen nach allen Seiten vermittelt die Verbindung mit dem ausgedehnten Garten, dessen breitkronige, alte Bäume eine besondere Zierde der ganzen stimmungsvollen Anlage bilden.

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.

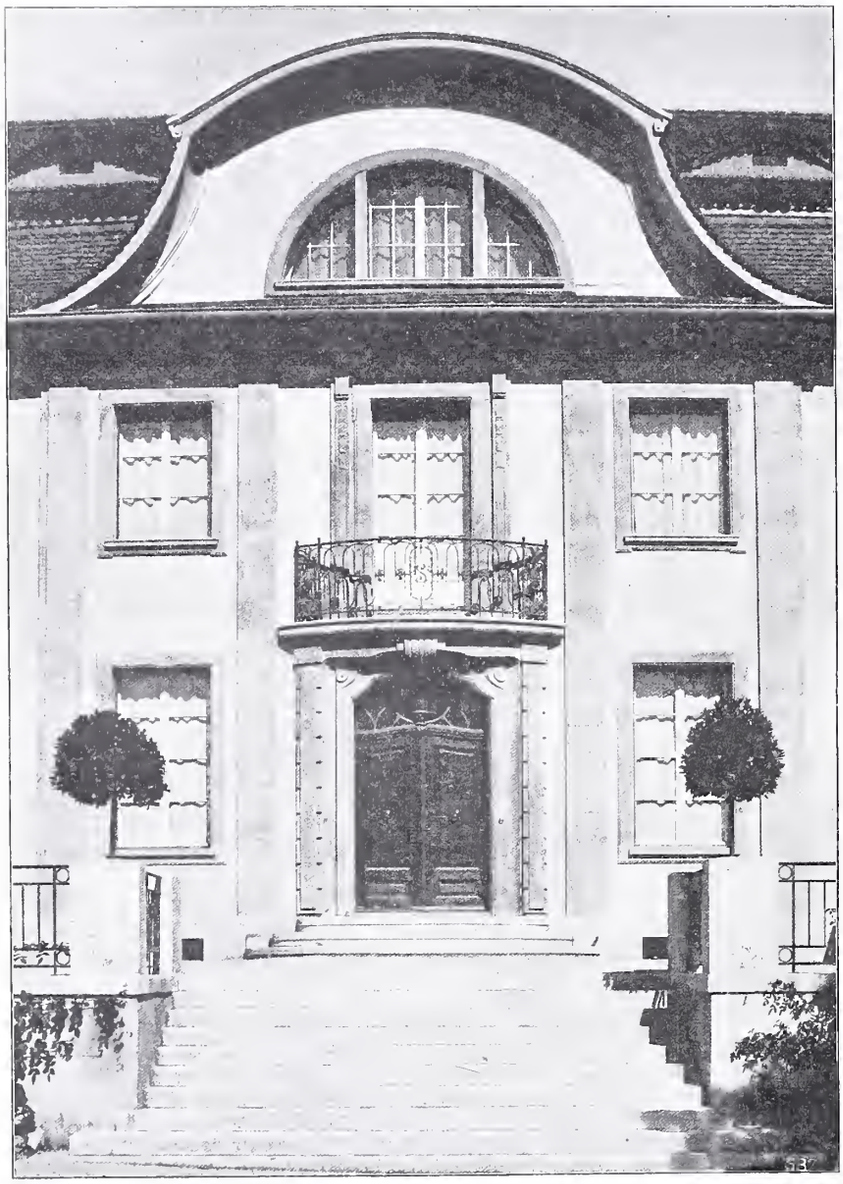


Abb. 15. Mittelpartie der Hauptfassade der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus.

Wettbewerb für einen Saalbau und die Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne.

Nachstehend veröffentlichen wir das Gutachten des Preisgerichts in diesem Wettbewerb[1]); wir hoffen, in Bälde auch die prämiierten Arbeiten in gewohnter Weise zur Darstellung bringen zu können.

RAPPORT DU JURY.

Concours du Ier degré.

Le Jury s'est réuni à l'Edifice de Rumine, les 4 et 5 juillet 1906, sous la présidence de Monsieur A. Gaillard, municipal. Le 4 juillet le Jury est au complet; le 5 juillet, M. de Wurstemberger, architecte à Berne, fait excuser son absence, pour cause de deuil.

Le Jury constate en premier lieu que 18 projets sont parvenus en temps voulu et sont conformes aux prescriptions du programme; M. Bron, architecte de l'Etat est ensuite désigné comme rapporteur.

[1]) Bd. XLVII, S. 222, Bd. XLVIII, S. 37 und 293.

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.

Abb. 16. Blick auf die Hauptfassade der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus vom Gartenportal aus.

Les membres du Jury procèdent à un premier examen individuel des projets exposés et constatent avec plaisir que les projets de concours sont tous présentés d'une manière correcte et témoignent d'une étude consciencieuse de la part des concurrents.

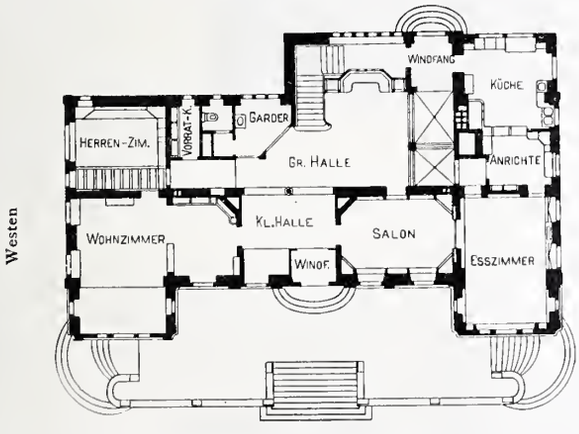
Au premier tour d'élimination, les projets suivants sont écartés:

N° 6. *Panem et Musicam.* Aménagement défectueux de la Place de la Riponne. Les façades sont simples, sobres et correctes, mais les toitures sont hautes, lourdes et peu en rapport avec le milieu dans lequel le bâtiment sera placé. Vestiaires insuffisants; café-restaurant trop éloigné de la Place de la Riponne et par conséquent d'un rendement médiocre. La grande salle est de trop faibles dimensions au parterre; les galeries contenant 962 places sont défectueuses. Locaux pour sociétés insuffisants et non utilisables en même temps que la grande salle. Cube trop grand, projet coûteux.

N° 8. *Chef de Sol.* Projet sobre et correct. Les façades sont simples, mais ne sont pas dans le caractère; toitures trop vastes; les deux clochetons sur le Chemin-Neuf sont inutiles et sans rapport avec l'Edifice de Rumine. La grande salle est trop longue par rapport à sa largeur au parterre. La disposition des galeries latérales est malheureuse. Les escaliers d'accès à la grande salle sont compliqués et peu pratiques, le palier d'arrivée est trop petit. Les locaux pour sociétés sont par trop sacrifiés. Peu de locaux de rapport. Cube très élevé, projet dispendieux.

N° 9. *Deux Axes.* Les plans sont peu cherchés, le désaxement de la partie de la Riponne n'est pas très heureux. Façades banales avec campaniles inutiles. Un des escaliers d'accès à la grande salle est obscur. La disposition des galeries n'est pas bonne. Les locaux pour sociétés sont insuffisants. Cube annoncé 42922, après vérification 58554.

N° 10. *Ré Majeur.* Le plan général est bon. Les façades insuffisantes et de peu de caractère. Le plan du rez-de-chaussée est bien ordonné, le café-restaurant est cependant un peu petit et en communication difficile avec la grande salle. La disposition du podium et des galeries



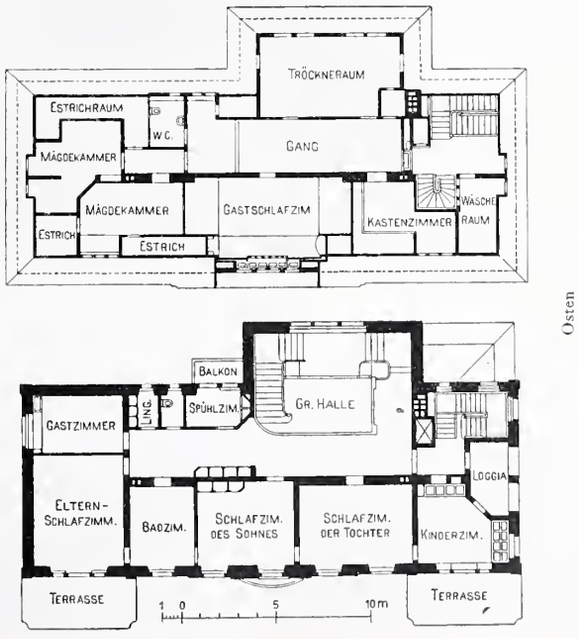


Abb. 17, 18 u. 19. Grundrisse vom Erdgeschoss, ersten Stock und Dachgeschoss der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus. — Masstab 1 : 400.

est mauvaise. Locaux accessoires du podium insuffisants. Les locaux pour sociétés ne peuvent pas être utilisés en même temps que la grande salle. Les escaliers placés de chaque côté de la petite salle sont peu utiles.

N° 13. *Si qua fata sinant.* Le plan général est bien étudié. Les façades et toitures traitées simplement, sont fortement inspirées de celles de l'Edifice de Rumine. La construction circulaire reliant les deux corps de bâtiment n'est pas heureuse. La passelle destinée à mettre en communication le bâtiment et la route du Tunnel n'est pas demandée. La disposition du podium et des galeries n'est pas bonne. Les vestiaires sont insuffisants. La buvette du rez-de-chaussée est sans utilité; le café-restaurant placé au premier étage serait d'un mauvais rendement.

N° 14. *Roulez tambours.* Projet agréablement présenté. La façade sur la Riponne n'est pas dans le caractère, la toiture a trop d'importance et écrase le bâtiment. La disposition des escaliers de la grande salle et des galeries n'est pas heureuse, elle force le public à revenir sur ses pas au sortir du vestiaire. Le restaurant est bien en communication avec la grande salle, mais ne donne pas sur la Place de la Riponne, sa valeur est ainsi diminuée. Le rez-de-chaussée de la grande salle est bien compris, les galeries latérales sont défectueuses. Les dépendances du podium sont insuffisantes, les salles pour musiciens et chanteurs sont placées dans la partie réservée aux sociétés. Ce projet dégage très heureusement l'Edifice de Rumine. Cube annoncé 54 934. vérifié 60 604.

N° 16. *Cathédrale de Lausanne.* Le plan général n'est pas heureux. L'avant-corps très saillant sur la Riponne est d'un aspect fâcheux. Façades simples, mais sans caractère bien marqué. La surélévation de la toiture serait coûteuse et n'a pas d'utilité. Les dégagements et vestiaires sont insuffisants, l'accès aux escaliers des galeries est peu pratique. La galerie en recouvrant une très grande partie du parterre rendrait l'utilisation de la salle presque impossible de jour. Le podium n'a pas de dépendances. Les locaux pour sociétés ne peuvent pas être utilisés en même temps que la grande salle. Cube très élevé, projet coûteux.

Au deuxième tour les projets suivants sont éliminés.

N° 7. *Merle.* Parti intéressant et original, l'idée de placer la grande salle dans la partie postérieure du bâtiment est très heureuse et a retenu longtemps le Jury, elle pouvait permettre d'utiliser parfaitement la partie du bâtiment sur la Riponne, ce qui n'est pas le cas dans le projet. Cette disposition présentait, en outre, l'avantage de dégager plus complètement l'Edifice de Rumine. Les proportions de la grande salle ne sont pas bonnes, le seul escalier qui dessert le parterre est insuffisant. Le café-restaurant est placé au premier étage, ce qui diminuerait beaucoup son rendement. La façade principale est compliquée et pompeuse. La façade sur le Chemin-Neuf est d'une belle ordonnance et parfaitement dans le caractère. Cube trop élevé, projet coûteux.

N° 15. *Vert-et-Blanc, N° 2.* Parti intéressant parce que la grande salle n'est pas dans l'axe du bâtiment, mais à côté de la rue des Deux-Marchés, ce qui permet une bonne utilisation de la partie du bâtiment sur le Chemin-Neuf. Les façades sont simplement et sobrement traitées, mais les toitures sont monotones. Le vestiaire trop fermé n'est pas pratique, un des escaliers conduisant à la grande salle est obscur. L'aménagement de la grande salle est bon; le podium manque de dépendances. Les locaux pour sociétés sont bien séparés de la grande salle.

N° 17. *L.* Projet correct et bien présenté. Le plan général est bon, mais l'aménagement de la Place de la Riponne est insuffisant. La façade principale de noble simplicité est bien traitée, par contre la façade sur le Chemin-Neuf manque de caractère. Les plans sont bien étudiés, nets et clairement indiqués. Les vestiaires sont spacieux mais placés de telle façon que le public doit revenir sur ses pas pour monter à la grande salle. Les escaliers de la galerie placés de chaque côté du vestibule ne sont pas pratiques. La coupe longitudinale sur la grande salle montre une disposition malheureuse de la galerie du fond; le podium est trop encaissé. Le restaurant est trop éloigné de la Place de la Riponne et n'est pas en communication directe avec la grande salle. Cube annoncé 42 280, vérifié 53 200.

Huit projets restant en présence, le Jury décide, après discussion, de retenir cinq projets représentant les différents types servant de base et qui seront admis au concours au deuxième degré et d'accorder trois prix aux projets restants.

Projets retenus pour le concours au deuxième degré.

Le Jury a retenu cinq projets représentant des types différents et devant servir de base à l'élaboration du projet définitif.

N° 1. *A. B. C.* Projet très bien étudié comme plans; les façades latérales et surtout les toitures sont très médiocres et n'ont pas le caractère voulu; l'architecture adoptée ne peut convenir à côté de l'Edifice de Rumine. Le plan du rez-de-chaussée est bien compris, la partie arrondie sur la Riponne permet un raccordement excellent avec la place. Le café-restaurant est avantageusement placé, il est vaste et bien aménagé. L'entrée de la grande salle sur le Chemin-Neuf permet l'installation de vestiaires spacieux sur lesquels débouchent les escaliers des galeries et de la grande salle. L'emplacement de l'escalier principal est exigu et ne permet pas le développement normal de ce dernier. La grande salle quoique trop allongée est bien comprise. La disposition des galeries latérales est défectueuse, bon éclairage. Les locaux pour sociétés et magasins sont contenus dans un bâtiment indépendant de la grande salle, ce qui est excellent.

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.

Abb. 20. Salon der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus.

N° 2. *Armes de Lausanne.* Ce projet témoigne d'une grande habileté. La façade sur la Riponne est très bien traitée, elle est parfaitement dans le caractère; la face sur le Chemin-Neuf est moins bonne. La grande salle est très bien comprise, le podium est bien étudié, il est pourvu de locaux accessoires suffisants et de bons dégagements. Les locaux pour sociétés sont indépendants et spacieux. Les critiques suivantes peuvent être faites à ce projet: Vestiaire beaucoup trop petit et incommode. Mauvaise communication entre la grande salle et le café-restaurant. Escaliers en général de mauvaise conception, trop étroits et peu pratiques.

N° 3. *Apollon.* Projet avec de bons plans; les façades sont franchement mauvaises et banales, l'auteur qui déclare se réserver pour le concours au deuxième degré aurait pu faire un effort un peu plus grand pour l'étude de ses façades. Le plan donne un raccordement satisfaisant du bâtiment et de la Place. Le vestibule d'entrée est pratique, il dessert en même temps le vestiaire, le café-restaurant et la crémerie. Les escaliers d'accès à la grande salle et aux galeries sont très bien compris, le podium est très insuffisant. La remise du matériel est trop petite. Les locaux pour sociétés sont un peu disséminés. Le parti de ce projet gagnerait certainement à une étude plus sérieuse.

N° 5. *L et Chimère.* La présentation de ce projet et de sa variante est très habile, quoique l'indication des toitures dans les faces et perspectives soit truquée. Les façades et les plans sont très bien étudiés. La disposition du vestiaire et du grand escalier n'est pas très heureuse et causerait de l'encombrement soit à l'entrée, soit à la sortie du public. Le développement des vestibules, des escaliers et promenoirs est exagéré et fastueux. La partie du bâtiment sur la Place de la Riponne est utilisée uniquement pour les vestibules et escaliers, ceci au détriment de la petite salle et du café-restaurant, ce défaut est en partie corrigé dans la variante. La disposition de la grande salle est très bonne, il est regrettable que le podium ne soit pourvu de dégagements suffisants.

N° 12. *Oh hé! la Midinette.* Projet parfaitement étudié, les plans sont très corrects et simples. La façade principale est fort belle et s'harmonise heureusement avec l'Edifice de Rumine; la façade latérale est un peu détaillée. Le plan général est bon. Les dispositions de la grande salle et du podium sont excellentes, les galeries sont très bien comprises. Le vestiaire est très petit et peu pratique. Les locaux de sociétés ne sont pas indépendants. Il n'est pas prévu de magasins et locaux locatifs. Le café-restaurant est par trop excentrique par rapport à la Place de la Riponne. Cube fantastique.

L'ouverture des enveloppes des cinq projets choisis pour le concours au deuxième degré donne le résultat suivant:

Projet N° 1. «*A B C*», auteur M. *Albert Gisler*, architecte, de Bâle, à Hanovre.

Projet N° 2. «*Armes de Lausanne*», auteurs MM. *Chessex et Chamorel-Garnier*, architectes, à Lausanne.

Projet N° 3. «*Apollon*», auteur M. *Neukomm*, architecte, à Bâle.

Projet N° 5. «*L e Chimère*», auteur M. *Georges Epitaux*, architecte,à Lausanne.

Projet N° 12. «*Oh hé! la Midinette*», auteur M. *Guillaume Stettler,* architecte, à Berne.

Projets recevant des prix.

N° 4. *Grand écu avec trois petits écus à l'intérieur.* Le plan général est bien étudié. Les façades sont correctes et bien dans le caractère. Les vestiaires sont mal distribués et peu pratiques. La grande salle est bien comprise, mais les galeries sont mauvaises. Le podium est un peu encaissé et manque de dégagements. Le restaurant est insuffisant et trop éloigné de la Place de la Riponne. La disposition de la petite salle et de ses dépendances est heureuse

N° 11. *Vert et blanc. N° 1.* Le plan général est bien compris. La façade principale un peu sèche a une bonne ordonnance. La face latérale est trop trouée. La grande salle est parfaitement comprise, avec dépendances suffisantes. Les escaliers sont peu pratiques, le podium est vaste et bien aménagé, mais les locaux accessoires et les dégagements sont insuffisants. Malgré son faible cube le projet prévoit une grande quantité de locaux locatifs.

N° 18. *Ars.* Projet bien présenté, plans clairs et corrects. Les façades sont très bonnes, elles sont bien dans le caractère. L'aménage-

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Abb. 21. Wohnzimmer der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus.

Abb. 22. Blick in die grosse Halle der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus.

Abb. 23. Detail vom Speisezimmer der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus.

ment de la Place de la Riponne est excellent. La grande salle est bien proportionnée, mais le podium est un peu petit et encaissé. Un des escaliers de la grande salle est obscur. Les dégagements et vestiaires sont spacieux et pratiques. Le café-restaurant bien situé, présente une disposition heureuse avec sa galerie au niveau du parterre avec la grande salle. Peu de locaux locatifs.

Après discussion le Jury décide de récompenser ces trois projets, comme suit:

1er prix, 800 frs. au projet nº 18, *Ars*.

2e prix, 700 frs. au projet nº 11, *Vert et blanc*.

3e prix, 500 frs. au projet nº 4, *Grand écu avec trois petits écus à l'intérieur*.

Il est procédé ensuite à l'ouverture des enveloppes.

Projet nº 18. Auteurs: MM. *F. Grenier et M. de Rham*, architectes, de Lausanne, à Paris.

Projet nº 11. Auteur: M. *Paul de Rutté*, architecte, de Berne, à Paris.

Projet nº 4. Auteur: M. *G. Epitaux*, architecte, à Lausanne.

Lausanne, juillet 1906.

Signé:

Aug. Gaillard; *B. van Muyden*, *Dr. Dind*; *Perrier*, architecte; *Stehlin*, architecte *de Wurstemberger*, architecte; *E. Bron*, architecte

(Schluss folgt.)

Zwei bemerkenswerte Schaltungen zur Sicherung des Bahnbetriebes.[1])

Von *Dr. A. Tobler*, Professor am eidg. Polytechnikum.

II. Der Zugstab von Webb & Thompson in seiner neuesten Form.

Der Zugstab ist wohl eine der ältesten Einrichtungen zur Sicherung des Bahnverkehrs auf eingeleisigen Strecken; nach M. M. v. Weber [2]) hat schon 1863 Captain Mc Huish in einem, in der Institution of Civil Engineers gehaltenen Vortrage dessen Benutzung empfohlen. Bekanntlich wird hierbei für jede Zugrichtung ein Metallstab von etwa 40 *cm* Länge ausgegeben; nur *der* Zug darf in die Strecke einfahren, dessen Maschinenführer diesen Stab besitzt. Offenbar war die Einrichtung nur da ohne Weiteres verwendbar, wo auf jeden Zug in der einen Richtung stets ein solcher in der andern folgt. Man hat dann später für jede Blockstrecke eine ganze Anzahl von Stäben, oder auch Metallplatten (Tickets) vorgesehen und an den Endpunkten in Behältern untergebracht, deren Verschlüsse unter sich elektrisch verbunden sind, in der Weise, dass nur jeweilen *ein* Stab entnommen werden kann und dass während der Fahrt des Zuges die Verschlüsse überhaupt nicht beseitigt werden können. Der erste Apparat dieser Art wurde 1878 von Tyer & Co. in London entworfen; wir sahen ihn 1879 in den Werkstätten der genannten Firma in Tätigkeit. Er fand auch bald auf mehrern englischen und amerikanischen Bahnen Verwendung; auf den ägyptischen Schmalspurbahnen (Delta Light Railway) wird er fast auf allen Linien benutzt und zwar in der Form, wie sie Langdon[1]) summarisch beschreibt.

Im Folgenden soll nun ein verbesserter, demselben Zwecke dienender Apparat, der „Zugstab", welcher 1889 von den Ingenieuren Webb und Thompson der „London and South Western-Bahn" angegeben und von der „Railway Signal-Company" in Liverpool trefflich ausgeführt wird, eingehender beschrieben werden. Ausser vielen englischen Bahnen (Great Western, London und South Western u. a.), der Veltlinbahn (Lecco-Sondrio-Chiavenna) bedienen sich seiner auch die ägyptischen Staatsbahnen auf allen einspurigen Strecken und es war uns unlängst in Kairo Gelegenheit zu einlässlichem Studium der Einrichtung geboten, wofür wir den Herren J. W. Punter (Superintendent Signal Dept.), Hutt und Hussein Fakry zu besonderem Danke verpflichtet sind. Auch die Railway Signal Company hat uns nicht nur in liberalster Weise durch Ueberlassung

[1]) Application of Electricity to Railway working. London 1897. S. 126.

Abb. 24. Türe im Speisezimmer der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus.

[1]) **Berichtigung**. Im ersten Kapitel dieses Artikels in Nr. 1 dieses Bandes sind folgende Korrekturen anzubringen:

Auf Seite 13, linke Spalte, Zeile 4 bis 6. ist zu setzen: «2. Einfahrtsfeld. 3. Endfeld. 4. Ausfahrtsfeld (Riegelstange wirkt auf die Winde des Einfahrtssignals.»)

Ebendaselbst, linke Spalte, Zeile 20 bis 22: «1. Endfeld. 2. Einfahrtsfeld (Riegelstange wirkt auf die Winde *e* des Einfahrtssignals *E*). 4. Ausfahrtsfeld (die Riegelstange der Blocktaste 4 greift in den Fahrstrassenschieber des Stellwerkes, ihr Sperrmagnet s_1 wird durch den Radtaster *ta* betätigt). Die Ausfahrtswinde *b* steht also mit der Blockeinrichtung nicht in Verbindung.»

Auf Seite 14, rechte Spalte, Zeile 21 bis 24 ist zu setzen: Ausfahrtsflügel *A* auf Frei, dann auf Halt. Radtaster *ta* erregt Sperrmagnet s_1, Blocktaste 4 wird bedient. Einfahrtsfeld 2 und Ausfahrtsfeld 4 werden weiss und der Einfahrtsflügel *A* entriegelt.

[2]) Das Telegr.- und Signalwesen der Eisenbahnen. Weimar 1867 S. 69.

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.

Hauptfassade der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus.

Für die Bauzeitung photographiert von *E. Jeanrenaud* in Glarus.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München

Drei Glarner Einfamilienhäuser.

Erbaut von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich.

Abb. 25. Die grosse Halle in der Villa Schuler-Ganzoni in Glarus.

von Zeichnungen usw. unterstützt, sondern sie hat auch dem physikal. Institut des eidg. Polytechnikums ein vollständiges Apparatensystem neuester Kunstruktion zum Geschenk gemacht. Besonders verdanken wir dem Londoner Repräsentanten der Gesellschaft, Herrn Ingenieur John Wolff, sein überaus liebenswüdiges Entgegenkommen, das unsere Arbeit wesentlich gefördert hat. Die uns bekannten Beschreibungen des Zugstabes sind entweder, wie bei Langdon und Wilson [1]) viel zu knapp, oder sie entsprechen, wie bei Kohlfürst [2]), einer viel ältern Konstruktion.

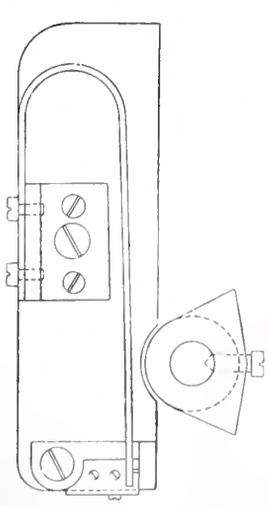


Abb. 5.

Der Apparat besteht (Abb. 4) aus einem auf einer gusseisernen Säule montierten Metallkasten. In dieser Säule ist ein Schlitz zur Aufnahme der 15 bis 18 übereinander gelagerten Zugstäbe angeordnet;[3]) der letztere mündet (links) in eine kreisförmige Oeffnung, durch welche der Stab in den Apparat eingebracht oder aus demselben herausgezogen werden kann, nachdem er den im Kasten oder Kopf angebrachten Verschlussmechanismus passiert hat. An der Vorderseite ist ein Galvanoskop (Eisennadel durch einschenkligen Elektromagnet polarisiert) disponiert. Links bemerkt man einen Knopf, dessen Zeiger auf die Inschriften 1 („Stab im Apparat"), 2 (Stab für Richtung ⟶ [„Down„] heraus), 3 (Stab für Richtung ⟵ [„Up"] heraus) gedreht werden kann. Die Achse dieses Zeigers trägt innen eine Knagge, die auf den seitlich angebrachten Unterbrecher wirkt (Abb. 5) und zwar so, dass bei kräftigem Verschieben des Zeigers nach rechts oder links die Feder von ihrem Kontakte abgedrückt wird, aber nur solange als der Knopf festgehalten wird.

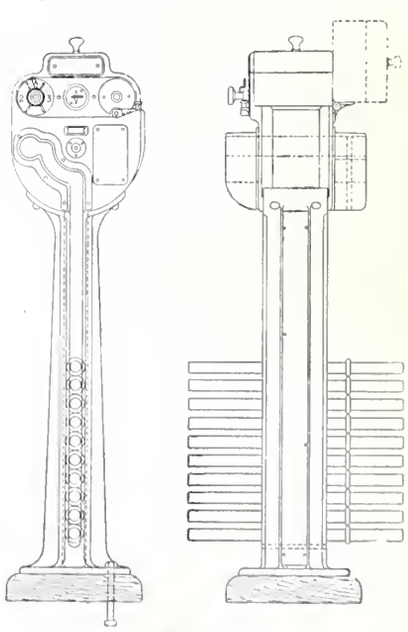


Abb. 4. — Masstab 1 : 20.

Lässt man den Knopf los, so geht der Zeiger etwas nach der Mittellinie hin und überdeckt hiebei die eine oder andere Inschrift. Dieser Schalter wird stets betätigt, wenn ein Stab dem Kasten entnommen oder in denselben eingeführt wird, er dient somit als Kontrolle für die abgegebenen Signale. Rechts ragt der Knopf des Signaltasters hervor.

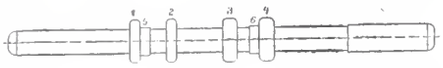
Der Stab besteht aus einer stählernen Röhre (Abb. 6, S. 52), die mit vier Wulsten versehen; ist sie trägt ferner zwei

[1]) Langdon l. c. S. 136, Wilson, Railway Engineer 1901 und daraus in Scholkmann l. c. S. 1492.

[2]) Die selbsttätige Zugdeckung. Stuttgart 1903. S. 76.

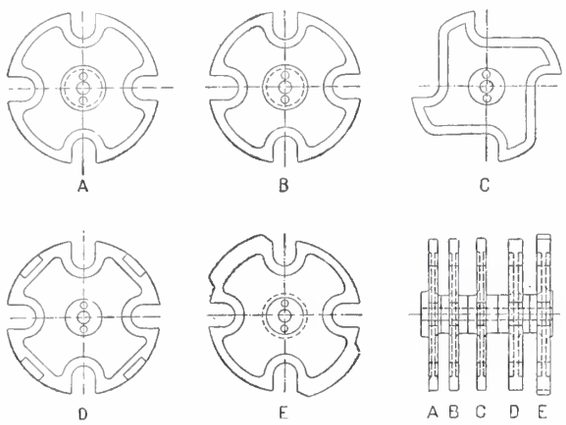
[3]) Unlängst hat die «Railway Signal Company» ein kleineres Modell «Miniature Staff» genannt, entworfen; konstruktiv sind beide Typen gleich.

Verdickungen (5, 6) von etwas kleinerem Durchmesser. Die Wulste haben auf die Verschlusshebel im Kasten einzuwirken, die Verdickungen 5, 6 sind je nach den Blocksektionen an verschiedenen Stellen der Röhren angebracht und ver-

Abb. 6.  1 : 10.

hindern somit, dass ein Stab z. B. der Sektion A—B, in einen Apparat der Sektion B—C eingeführt werden kann.

Der Kasten enthält als Hauptteil fünf Metallscheiben *A B C D E* (Abb. 7), welche alle mit einander verbunden und um eine horizontale, festgelagerte Achse drehbar sind. Die Mantelflächen der Scheiben *A B D E* tragen vier Einkerbungen, die je 90° auseinander stehen und in welche die dünnern Stellen des Stabes fassen, während die oben

Abb. 7. 

1 : 10.

erwähnten vier Wulste *zwischen* die Scheiben zu liegen kommen, wenn ein Stab eingeführt oder herausgezogen wird. Die Scheibe *C* hat die Form eines Kreuzes und steht mit der elektromagnetischen Auslösevorrichtung in Verbindung (Abb. 8 a, b, c) und zwar in der Weise, dass bei einer Drehung von *C* in der Richtung des Uhrzeigers die Schulter *H* am Ankerhebel sich sperrend an einen Arm des Kreuzes legt (in Abb. 8 ist die „Kreuzscheibe“ durch die erregten Elektromagnet dagegen nehmen die Teile die Lage der Abb. 8 b ein, d. h. der Träger *P* geht hoch, aber die Schulter *H* bleibt in Eingriff mit dem Kreuzarm; der Zapfen *J* fängt sich im Schlitze *a*. Zusammengefasst gestaltet sich also die Funktion des elektrischem Verschlusses wie folgt: Bei erregtem Elektromagnet bildet der Polschuh *V* und der Anker- bezw. Sperrhebel *Q* ein Ganzes und der Stab hann herausgenommen werden; bei stromlosem Elektromagnet geht beim Versuche, den Stab herauszunehmen, lediglich der den Elektromagnet tragende Hebel *P* in die Höhe, ohne den Sperrhebel mitzunehmen. Die Abb. 8 a, b, c dürften den jeweiligen Vorgang genügend erläutern. Wird dagegen ein Stab in den Kopf eingeführt, so trifft derselbe das zugeschärfte Ende des Schweifes *F*, hebt den Hebel *M G F* so hoch, dass der Zapfen *J* frei wird und da sich nun Kreuz *C* (Abb. 7) in der Richtung rechts nach links dreht, wird der Ankerhebel mittels der Abschrägung gehoben, wie weiter oben erläutert wurde.

Der Hebel *M G F* hat ferner die Aufgabe, mittels des um die Achse *Y* drehbaren Gelenkhebels *K L* auf zwei Kontakthebel einzuwirken, die rechts von *K L* angebracht sind. Sobald der Stab beim Herausziehen im Kopfe angelangt ist, nimmt *K L* die Lage von Abb. 8 b bezw. c ein und die Hebel verlassen ihre Ruhekontakte und legen sich an ihre Arbeitskontakte.

Bezüglich der Scheiben *A B C D E* (Abb. 7) ist noch folgendes zu bemerken:

Wie weiter oben erwähnt, passen die dünnern Stellen des Stabes in die Einkerbungen der Scheiben, während die vier Wulste zwischen den Scheiben liegen; ebenfalls zwischen den letztern sind drei Hebel, um *S* (Abb. 8) drehbar, angeordnet und zwar so, dass ihre obern horizontalen Arme jeweilen in die oberste Einkerbung der zugehörigen Scheibe einfallen und somit eine Verriegelung der letztern bewirken. Scheibe *B* wird durch den Hebel Abb. 8 d gehalten; die Schulter ist so geformt, dass bei eingeschnapptem Hebel die Scheibe *B* sich nur in der Richtung des Uhrzeigers drehen kann. Zwischen den Scheiben *B* und *C* ist der Elektromagnetträger und der weiter oben beschriebene Hebel *M G F* angebracht, neben ihm der Sperrhebel

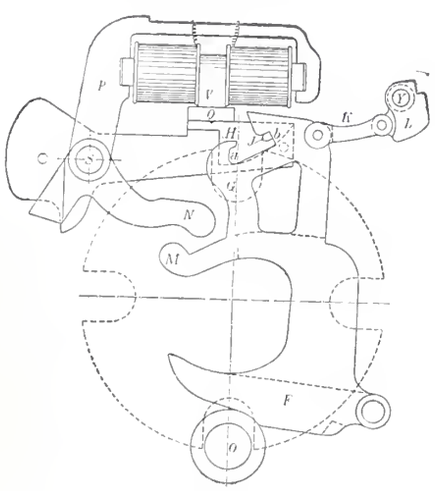


Abb. 8 a. — 1 : 5. —

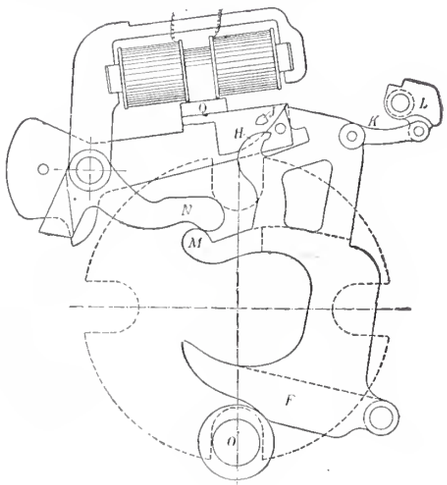


Abb. 8 c. — 1 : 5. —

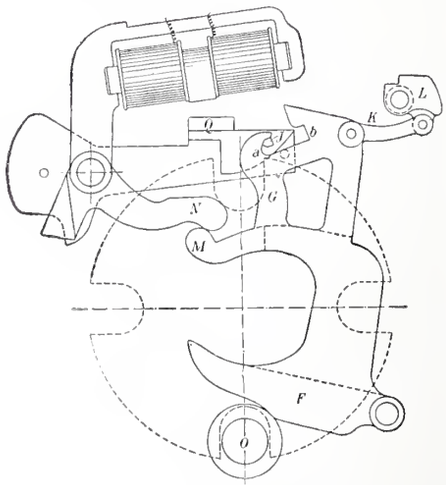


Abb. 8 b.

ihr vorgelegten Scheiben *A*, *B* verdeckt); bei einer Drehung in der Richtung entgegengesetzt dem Uhrzeiger weicht die schräge Fläche von *H* soweit aus, dass der Arm unter ihr durchpassieren kann. Am Ankerhebel sitzt ein Zapfen *J*, der mit den horizontalen und vertikalen Schlitzen *b* und *a* des Hebels *M G F* in Eingriff treten kann. Dieser Zapfen hält den Ankerhebel so lange fest, bis der Zugstab während der Operation des Herausziehens in den Kopf des Apparates gelangt ist; alsdann wird der Schweif *F* gehoben, Hebelarm *M* drückt gegen den Schweif *N* des um die Achse *S* drehbaren Elektromagnetträgers *P* und hebt den letztern empor. Ist nun der Elektromagnet stromdurchflossen, so nimmt sein Polstück *V* den Anker *Q* mit in die Höhe und die Schulter *H* gibt den Kreuzarm frei (Abb. 8 c). Bei nicht mit dem Elektromagnetanker. Zwischen den Scheiben *D* und *E* befindet sich der Sperrhebel *R* (Abb. 9), der die Scheibe *D* für beide Drehrichtungen verschliesst. Er besitzt einen eigentümlich geformten Schweif, der folgenden Zweck hat: Wenn ein Stab herausgenommen wird, so hebt sein entsprechender Wulst den Schweif etwas an, sodass der horizontale Teil vorn aus dem obersten Einschnitt tritt. Würde aber jemand versuchen, etwa mittels eines aus Holz hergestellten „Modellstabes“ das Scheibensystem in Drehung zu versetzen, so würde sich dieses Modell, wenn nicht „mathematisch genau“ mit dem wirklichen Stabe übereinstimmend, nach einer Drehung von *D* um 45° im Schweife fangen, die obere Falle würde in die nächste Einkerbung schnappen und der Apparat könnte überhaupt nicht mehr

benutzt werden. Nur der den Schlüssel zum Kopfe besitzende Kontrolleur (Linc Man) wäre imstande, nach Oeffnen des Deckels das Hindernis, d. h. das Holzmodell, zu entfernen, wodurch natürlich das unberechtigte Manöver zu Tage käme. Scheibe E hat an zwei diametral gegenüberliegenden Stellen der Mantelfläche Erhöhungen, die einen drehbaren Hebel (Abb. 10), der auf die Kontakthebel 4, 5 (Abb. 11) wirkt, betätigen. Scheibe A hilft lediglich mit zur Führung des Stabes.

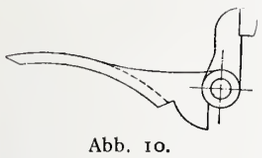


Abb. 10.

Der Verschluss-Elektromagnet (Abb. 8) ist ganz eigenartig angeordnet. Die vier Kerne stossen mit gleichnamigen Polen zusammen und besitzen im ganzen zwei Polschuhe, die in der oben erläuterten Weise auf den Riegelanker einwirken. Damit aber letzterer der Aufwärtsbewegung des Elektromagnetträgers folgt, müssen *beide* Spulenpaare, deren Wickelungen getrennten Stromkreisen angehören, von einem Strom von rund 100 Milliampères im gleichen Sinne durchflossen werden; die Erregung der einen oder andern Hälfte des Magnetsystems genügt zum Festhalten des Ankers nicht.

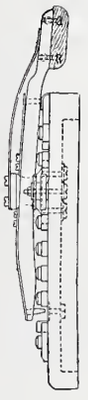


Abb. 11.

Auf der rechten Seite des Apparates, innen im Gehäuse, befinden sich 5 kräftige Kontakthebel (Seitenansicht Abb. 11), die wir 1 bis 5 nennen wollen und die für gewöhnlich durch Federn gegen ihre Ruhekontakte gepresst werden. *Hebel 1 und 2* werden durch die Lenkerkombination (Abb. 8) in folgender Weise betätigt: Am Hebel F ist bei K ein um die Achse Y drehbarer Reiber L eingelenkt; sobald man anfängt die Herausbewegung des Zugstabes einzuleiten, nimmt L die Lage der Abbildung 8b ein, entfernt die Hebel 1 und 2 von ihren Ruhekontakten und presst sie gegen die Arbeitskontakte. Ist der Verschlussmechanismus nach dem Herausziehen des Stabes wieder in der Ruhelage, so nehmen auch 1 und 2 dieselbe wieder ein. *Hebel 3* wird direkt durch einen auf der Achse des Läuteschlüssels sitzenden Reiber betätigt, d. h. er berührt solange seinen Arbeitskontakt, als der Knopf niedergedrückt bleibt. Die *Hebel 4 und 5* werden, wie schon erwähnt, mittelst Hebel (Abb. 10) durch zwei einander diametral gegenüberliegende Erhöhungen auf der Peripherie von Scheibe E betätigt, derart, dass nach jeder Drehung von E um 90° die Stellung der Kontakthebel wechselt.

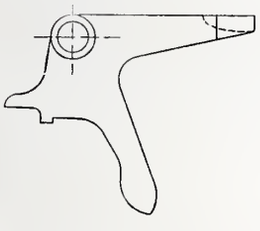


Abb. 8d. — 1 : 5.

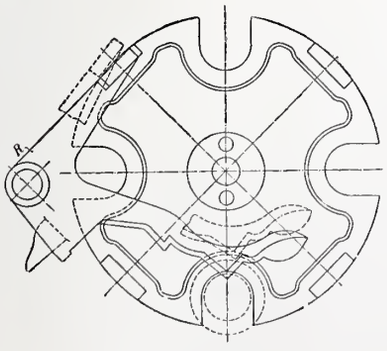


Abb. 9. — 1 : 5.

Die vielen Kontaktstellen bedürfen natürlich einer sehr sorgfältigen Ueberwachung; die in Kabel vereinigten Zuleitungen zu erstern sind in dem geringen verfügbaren freien Raum des Kastens untergebracht und nicht gerade gut zugänglich.

In den von uns erwähnten Publikationen ist eigentümlicherweise kein *Stromlaufschema* der Anlage zu finden, denn dasjenige in dem Aufsatz des Herrn Kohlfürst (l. c.) stammt wohl aus früherer Zeit und ist längst verlassen. Die Railway Signal Company hatte die Gefälligkeit, uns die Schaltung der Apparate der ägyptischen Bahnen, die wohl zurzeit allgemein angewandt wird, zur Verfügung zu stellen. Wir haben sie in Abbildung 12 möglichst übersichtlich darzustetlen versucht und betrachten nun die Vorgänge für eine Zugfahrt A—B:

1. A läutet in B vor (1 Schlag = ○).
2. B quittiert (○).
3. A sendet Anmeldesignal (○ — ○○).
4. Falls Strecke frei, gibt B das Signal (○○ — ○○).
5. A verlangt den Stab (○○○ — ○○○).

Betrachten wir nun die auf die bisher gewechselten Glockensignale bezüglichen Stromläufe:

A sendet: Niederdrücken des Läutetasters, der auf Hebel 3 wirkt, B_1, + Pol, Arbeitskontakt 3, Ruhekontakt 2, P, Galvanoskop G, 5, Leitung L, B, 5′, G_1, P_1, 2′, 3′, Glocke W_1, 4′, Erde, A, 4, — Pol B_1. In gleicher Weise wirkt die Batterie B_1' in B auf die Glocke W in A. B quittiert nun das Signal und drückt (6.) den Taster 3′

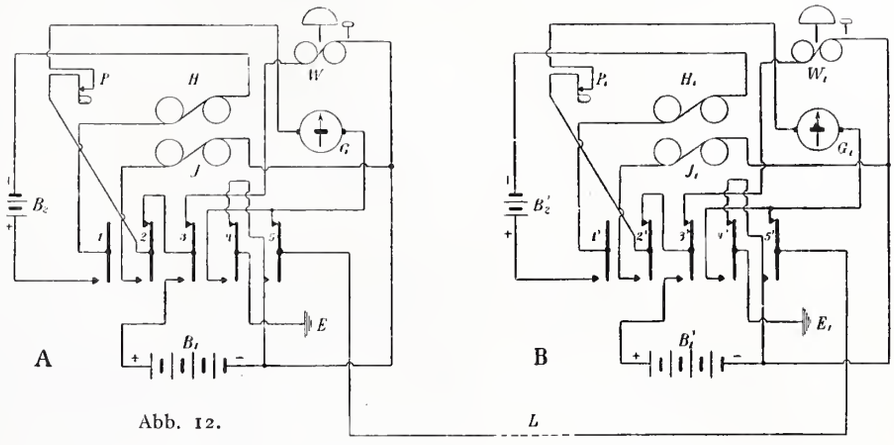


Abb. 12.

bleibend nieder. A bemerkt die Ablenkung seines Galvanoskopes und hebt den Stab in den Kopf des Apparates. In der weiter oben erläuterten Weise werden durch das Hebelwerk FKL die Kontakthebel 1 und 2 an ihre Arbeitskontakte gelegt. Es erfolgt nun in A der Schluss der Hülfsbatterie B_2, deren Strom wie folgt zirkuliert: + Pol, 1, Lokalwicklung H des Verschlusselektromagnetes, — Pol, der + Strom tritt also *links* in H ein. Der Schluss des Tasters 3′ bedingt folgende Zirkulation des Linienstromes: B, B_1' + Pol, 3′, 2′, P_1, G_1, 5′, L, A, 5, G, P, 2, von links in die Wickelung J des Elektromagnetes, 4, E, E_1, B, 4′, — Pol, B_1'. Nunmehr kann A den erfassten Stab aus dem Kopfe des Apparates herausheben, dadurch wird aber das Scheibensystem $ABCDE$ um 90° gedreht, wodurch (Scheibe E) die Hebel 4 und 5 ihre Ruhekontakte verlassen und die Arbeitslage einnehmen. A drückt hierauf den linken Schalter kräftig zur Seite (Inschrift „Staff out"), wodurch die Leitung bei P momentan unterbrochen wird und die Zeiger von G und G_1 auf 0 zurückkehren. B beachtet dieses Signal, lässt 3′ los und deckt den Schalter auf „Staff out". Der Verschlusselektromagnet in A hat schon beim Umschalten der Federn 4 und 5 seinen Anker losgelassen, da nun, wie sofort aus der Abbildung ersichtlich, der von B entsandte + Strom jetzt von *rechts* in J eintritt, folglich dem Strom der Lokalbatterie B_2 in H entgegenwirkt. Es kann also nur *ein* Stab dem Apparate in A entnommen werden. A händigt den Stab dem Maschinenführer ein und gibt (9.) das Abfahrtssignal (○○). Solange der Zug sich in der Strecke A—B befindet, kann weder in A noch in B ein Stab aus dem Gehäuse gehoben werden. Nehmen wir an, der Beamte in B melde inzwischen einen Zug in A an (oder umgekehrt) und A nehme denselben an. In B wirkt die Lokalbatterie B_2' auf die Wicklung H', aber der von A dauernd abgesandte Strom tritt von rechts her in die Wicklung J', sodass eine genügende Erregung des Verschlusselektromagneten nicht eintreten kann.

Sobald der Zug in B angelangt ist, händigt der Maschinenführer den Stab dem Stationsvorstand ein und letzterer führt ihn in den Kopf des Apparates ein. Dadurch

drehen sich die 5 Scheiben in der Richtung ↙ und die Federn 4 und 5 kommen in die Arbeitslage, sodass nunmehr die Stromrichtungen wieder „in Phase" sind, wie der technische Ausdruck lautet. Nach dem Einbringen des Stabes wird der linke Schalter auf „Staff in" gedreht (was an den Stromverhältnissen nichts ändert, denn der Kontakt Abb. 5 tritt nicht in Tätigkeit) und das Glockensignal o o o o nach A gesandt. A quittiert dasselbe durch einen Schlag o, stellt Schalter auf „Staff in" und es kann nunmehr ein weiterer Zug Richtung A—B oder B—A abgelassen bezw. signalisiert werden.

Wir bemerken noch, dass die Apparate der ägyptischen Staatsbahnen z. Z. noch nicht mit der automatischen Schaltung, die beim Anheben des Stabes die Kontakte 1 und 2 betätigt, versehen sind. Sie tragen vielmehr auf der rechten Seite des Gehäuses, über dem Signaltaster, einen Schalter, dessen Zeiger auf die Inschriften „On Bell" (Normallage wie in Abbildung 12) oder „On Staff" (Arbeitslage der Federn 1 und 2) gerückt werden muss. Die Apparate werden meist mit einem *Telephon* ausgerüstet, dessen Anbringung gar keine Schwierigkeiten macht, es kann ein und dieselbe Leitung benutzt werden. Es wird einfach vom Drehpunkte des Kontakthebels 5 (Abb. 13) eine Abzweigung nach der Sekundärwicklung *II* der Induktionsrolle, an die sich das Hörtelephon *T* anschliesst, erstellt (Abb. 13). Der Schluss des primären Stromkreises erfolgt in bekannter Weise durch Druck auf den am Mikrotelephon angebrachten Taster *P*. Das Hörtelephon ist somit beständig an die Linie angeschlossen, sodass in Wirklichkeit ein Teil des abgehenden Stromes über 5, *II*, *T* zur Erde gelangt, ebenso teilt sich der ankommende Strom zwischen *II* und *T* einerseits und (Abb. 12) *G*, *IV* anderseits. Auf die Deutlichkeit der telephonischen Uebertragung hat dies absolut keinen Einfluss, da infolge der hohen Selbstinduktion der Glocke (50 Ohm, Kerne verhältnismässig dick) nur ein minimer Teil der Telephonströme *IV* passiert.

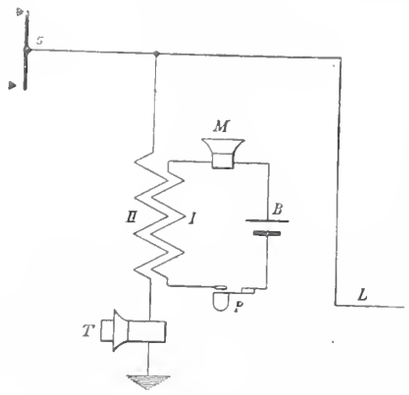


Abb. 13.

Wie oben erwähnt, muss die Stromstärke in den Wicklungen des Elektromagneten von der Ordnung 100 Milli-Amp. sein. Die Lokalbatterie B_2 besteht in allen Fällen aus acht Leclanché-Elementen; für die Linienbatterie B_1 ist der Elementenbedarf für jeden einzelnen Fall (mittels eines Milli-Ampèremeters) festzustellen. Uebrigens kommt an Stelle von B_1 häufig ein zwölfmagnetiger sogenannter Läuteinduktor (mit Doppel-*T*-Anker, nach Siemens & Halske) zur Verwendung, dessen Anschaffungskosten sich sehr bald infolge Ersparnis an Batteriematerial bezahlt machen.

Sind die Blockstationen zugleich Haltestellen, so geht das Auswechseln des Stabes natürlich ganz leicht vor sich. Schwieriger gestaltet sich die Sache, wenn ein Zug die Blockstation, ohne anzuhalten, passieren soll. Es sind dann ganz spezielle Einrichtungen, nicht unähnlich den Ringträgern, wie man sie bei Karoussels findet, anzubringen, die am Anfang des Stationsbereiches das Einwerfen des Stabes in eine Art Tasche, am Ende das Herausziehen aus einem Ständer gestatten; die betreffende Operation verlangt natürlich eine gewisse Uebung. In dem eingangs genannten Buche von H. R. Wilson[1]) sind mehrere solcher Vorrichtungen ausführlich beschrieben.

Zürich, November 1906.

[1]) Wilson l. c., S. 18.

Miscellanea.

Arbeiten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine macht auf eine Reihe von Arbeiten aufmerksam, die von Einzelvereinen, von Ausschüssen oder vom Vorstand ausgeführt worden sind und gedruckt vorliegen:

Aeltere Arbeiten sind: Die Denkschriften über die Rauchbelästigung in grossen Städten, über die Umlegung städtischer Grundstücke und die Zonen-Enteignung, über die Normalien für Hausentwässerungs-Leitungen; über die Stellung der städtischen Baubeamten. Dazu kommen die Zeichnungen und Tafeln samt Text zu den deutschen Normal-Abflussröhren, die Gebühren-Ordnung für Architekten und Ingenieure, die Grundsätze für das Verfahren bei Wettbewerben, die Bestimmungen über die zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure, sowie die Leitsätze über Eisenbetonbauten.

Diesen Drucksachen schliessen sich als neuere, teilweise erst im Erscheinen begriffene Veröffentlichungen an: Das Bauernhaus im deutschen Reiche und in seinen Grenzgebieten, die Leitsätze über die Umgestaltung der Baugewerkschulen, die Formulare zu Verträgen zwischen Bauherren und Architekten oder Ingenieuren, sowie zwischen Architekten oder Ingenieuren und Angestellten, die allgemeinen Bedingungen für Leistungen zu Bauzwecken, die neu durchgesehenen Bestimmungen samt Begründung über die zivilrechtliche Verantwortlichkeit, die Denkschrift über Grundsätze des Städtebaues und schliesslich die technischen und verwaltungsrechtlichen Bestimmungen für Hausentwässerungen.

Die Broschüren und Drucksachen, die grossenteils gewiss auch die schweizerischen Fachkreise interessieren werden, sind von der Geschäftsstelle der *Deutschen Bauzeitung*, Berlin S. W. 11, Königgrätzerstr. 104, zu beziehen.

Die XXX. Generalversammlung des Vereins deutscher Portland-Zementfabrikanten (E. V.) und die X. Hauptversammlung der deutschen Beton-Vereine (E. V.) finden am 20. und 21. bezw. am 22. und 23. Februar 1907 im grossen Saale A des Architekten-Vereinshauses in Berlin, Wilhelmstrasse 92/93, statt. Ausser der Erledigung der zahlreichen Vereinsgeschäfte und den Berichten der verschiedenen Kommissionen stehen mehrere interessante Vorträge auf der vorläufigen Tagesordnung. So werden die Herren Dr. *Kanter* aus München und Dr. *Michaelis* aus Berlin über die «Erforschung der Konstitution des Portland-Zementes» sprechen. Herr Dr. *Otto Schott* aus Heidelberg wird «Beiträge zur Erkenntnis der Konstitution des Portland-Zementes» bekannt geben und Dr. *Bruhn* aus Hamburg wird Mitteilungen über «neuere Anlagen in der Zementindustrie mit besonderer Berücksichtigung des Drehofens» machen. Bei den deutschen Beton-Vereinen werden die Herren Professor *E. Mörsch* aus Zürich über «neue Versuche mit Eisenbeton», *Rud. Wolle* aus Leipzig über «das Völkerschlachtdenkmal», Professor *Möller* aus Braunschweig über «die Königsbrücke in Düsseldorf», *Karl Brandt* aus Düsseldorf über «interessante Bauwerke in Eisenbetonkonstruktion», Bauingenieur *Thomas* aus Dortmund über «neue Uferbefestigungen in Streckmetall-Beton» und Hüttenverwalter *Selgrad* aus Sonthofen über «Vorteile der Verbindung mechanischer Hebevorrichtungen und anderer Mechanismen mit Betonmischmaschinen» grösstenteils unter Vorführung von Lichtbildern sprechen.

Great Northern Piccadilly and Brompton Railway, die am 15. Dezember 1906 eröffnete Untergrundbahn, durchzieht auf eine Länge von 15,7 *km* und in einer Tiefe von 9 bis 37,5 *m* die Stadt London. Die zwei eingeleisigen Tunnelröhren von 3,56 *m* lichtem Durchmesser, der sich in Kurven bis zu 3,80 *m* erweitert, liegen in Ton und sind mittelst gusseiserner Segmente ausgekleidet. Zur Isolation der Stromzuführungsschienen ist dieser Eisenmantel bis 60 *cm* über Schienenoberkante mit Beton abgedeckt worden. In sinnreicher Weise sind die Gefälle zur Verminderung der Bremskraft und des Anfahrwiderstandes dadurch ausgenützt worden, dass gegen die Stationen hin jeweils eine Steigung von 15 ‰ und von den Stationen weg Gefälle von 30 ‰ eingelegt wurden. Der Oberbau besteht aus 44,5 *m-kg* Schienen auf eisernen Stühlen von 13,6 *kg*, die mittelst Filzunterlagen auf den hölzernen Querschwellen ruhen. Die Kontaktschienen haben rechteckigen Querschnitt und 42 *m-kg* Gewicht; die Zuführungsschiene liegt ausserhalb des Geleises auf der Beton-Auskleidung, während die Rückleitungsschiene inmitten der Spur verlegt ist. Die Züge bestehen aus Motor- und Anhängewagen; die Motorwagen sind mit je zwei Motoren von 200 *P. S.* ausgerüstet. Die ganze, fast 16 *km* lange Strecke wird einschliesslich zwanzigmaligen Anhaltens in 37 Minuten zurückgelegt. Die Lüftung des Tunnels geschieht durch 19 Ventilatoren, von denen jeder rund 9 *sek.-m*³ liefert. Betrieben wird die Bahn mittelst Gleichstrom von 550 Volt, der als Drehstrom von 11 000 Volt an die drei Umformerstationen geliefert wird (Eng. News).

Eidgenössische Kunstkommission. An Stelle der auf Ende des Jahres 1906, nach den Vorschriften des Reglements, aus der eidgenössischen Kunstkommission austretenden Herren Präsident Professor Dr. *G. Gull*, Architekt in Zürich, *Hans Beat Wieland*, Maler in München, *Luigi Rossi*, Maler in Mailand, und *August Heer*, Bildhauer in München, wurden mit Amtsdauer vom 1. Januar 1907 an als neue Mitglieder vom Bundesrat gewählt: die Herren *Burckhardt-Mangold*, Maler in Basel, *Emil Bonjour*, Direktor des Kunstmuseums in Lausanne, *J. C. Kaufmann*, Maler in Luzern, *Paul Bouvier*, Architekt in Neuenburg, und als Präsident der Kommission für den Rest seiner Amtsdauer als Mitglied der bisherige Vizepräsident *Charles Vuillermet*, Maler in Lausanne.

Eine Ausstellung „München 1908“, die auf dem neu geschaffenen städtischen Ausstellungsgelände auf der Theresienhöhe[1]) 1908 abgehalten werden soll, wird den Stand der Münchener Kultur auf allen Gebieten in künstlerisch durchgebildeten Rahmen zur Anschauung bringen. Es soll ein Arbeitsausschuss aus Vertretern der Landwirtschaft, der Industrie, des Handwerks, der Kunst und des Handels eingesetzt und mit der Ausführung der sehr umfangreichen Bauten unverzüglich begonnen werden.

Stadttheater in Zug. Die Generalversammlung der Theater- und Musikgesellschaft Zug, die am 15. Januar tagte, beschloss den Stadttheater-Neubau[2]) nach den aus einer zweiten engern Konkurrenz hervorgegangenen Plänen der Architekten *Keiser & Bracher* in Zug ausführen zu lassen, mit einem Kostenaufwand von 460 000 Fr. einschliesslich den Landerwerb. Der Bau soll in zwei Jahren vollendet sein.

Der Neubau der Brücke über das Goldne Horn. Nach fast zehnjährigen Verhandlungen ist endlich am 19. Januar der Neubau der Brücke über das Goldne Horn beschlossen worden. Die Brücke, die von der Brückenbauanstalt Gustavsburg für rund fünf Millionen Franken erbaut wird, muss 20 Monate nach Genehmigung der Pläne dem Verkehr übergeben werden.

Ein Dr. Schneider-Denkmal in Nidau. Zum Andenken an Dr. J. Rudolf Schneider, den verdienstvollen Förderer der Juragewässer-Korrektion, soll in der Vorstadt zu Nidau zunächst dem Schlosse ein Denkmal, nach dem Entwurf des Bildhauers Lanz in Paris, mit einem Kostenaufwand von 17 000 Fr., errichtet werden.

Der Verband schweiz. Elektroinstallateure mit Sitz in Zürich, der vor kurzem gegründet wurde,[3]) hat seinen Vorstand bestellt aus den Herren *Hermann Kummler* in Aarau als Präsident, *Hans Büchler* in Zürich als Vizepräsident, *Theodor Schwarz* in Basel als Kassier, *Leopold Beck* in Lausanne und *August Schneidermann* in Bern.

Das Postsparkassenamt in Wien, nach den Plänen von Oberbaurat Professor *Otto Wagner* in Wien mit einer Bausumme von rund 3 Millionen Franken erbaut, ist Mitte Dezember v. J. seiner Bestimmung übergeben worden.

Literatur.

Jahrbuch des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins für das Jahr 1906/07, XVII. Jahrgang, redigiert vom Generalsekretariat der S. E. V. Zwei Bände. Zürich 1906. Druck und Verlag von Fritz Amberger vorm. David Bürkli. Preis 10 Fr.

Der *erste Teil* des Jahrbuches hat administrativen Charakter und enthält die Mitgliederverzeichnisse sowie die Bulletins, Jahresberichte und dergl. in ausführlicher Form. Wir entnehmen demselben, dass der S. E. V. gegenwärtig einen Mitgliederbestand von 279 Kollektiv- und 410 Einzelmitgliedern aufweist, während sich der Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (V. S. E) aus 155 Werken zusammensetzt. Wir finden ferner darin den ersten Geschäftsbericht der neugegründeten Glühlampen-Einkaufs-Vereinigung des V. S. E., der sich vorläufig 67 Werke angeschlossen haben. Dann folgen die Vereinsprotokolle und der Jahresbericht der Aufsichtskommission der Techn. Prüfanstalten des S. E. V., des Starkstrominspektorats, der Materialprüfanstalt und der Eichstätte, die alle eine sehr umfangreiche, durch ausführliche Tabellen erläuterte Tätigkeit entfalteten. Die Betriebsrechnung der Prüfanstalten für das Jahr 1905/06 weist bei Fr. 108 307,15 an Einnahmen und 99 064 Fr. an Ausgaben einen Einnahmeüberschuss von Fr. 9 243,15 auf, während die Vermögensrechnung auf 30. Juni 1906 mit einem Ueberschuss der Aktiven von Fr. 22 760,55 abschliesst. Das Inventar der drei Prüfanstalten enthält bei einem Gesamtwert von Fr. 60 583,60 für rund 39 000 Fr. Instrumente, Maschinen und dergl., welche Zahlen für die Bedeutung dieser Anstalten des S. E. V. sprechen.

Der *zweite Teil*, ebenfalls vom Generalsekretariat des S. E. V. verfasst, behandelt zunächst technische Mitteilungen der Prüfanstalten und die Statistik der Starkstromunfälle, deren Zahl erfreulicherweise gegenüber dem Vorjahr abgenommen hat. Es folgt hierauf ein Bericht über die Tätigkeit der Materialprüfanstalt sowie eine eingehende Beschreibung des Gebäudes und der Einrichtung der *Prüfanstalten* des S. E. V. Zahlreiche Abbildungen erläutern die interessanten, in dem Neubau an der Hardturmstrasse in Zürich untergebrachten, mustergültigen Installationen. Einem Verzeichnis der im Jahre 1905 erteilten schweizerischen Patente aus dem Gebiete der Elektrizität folgt eine ausführliche Adressensammlung aller Behörden, Professoren, Direktoren und Betriebsleiter von Elektrizitätswerken und Transportanstalten, die zum S. E. V. oder seinen Institutionen irgendwie in Beziehung stehen. Im weitern enthält der Band eine Sammlung von Adressen der schweizerischen elektrotechnischen Firmen, Beamten und Techniker.

Den Schluss des Jahrbuches bildet die ausführliche *Statistik der Schwach- und Starkstromanlagen*. Ersterer entnehmen wir, dass das schweizerische Telegraphennetz zu Ende 1905 eine Gesamtdrahtlänge von 41 135 *km* hatte, während die Telephondrähte insgesamt eine Länge von 252 236 *km* erreichten. Die Zahl der im Jahre 1905 aufgegebenen Telegramme betrug rund 5,32 Millionen, die Zahl der Transittelegramme 4,90 Millionen und die Zahl der Telephonverbindungen rund 36,80 Millionen. Weitaus am umfangreichsten, aber auch am interessantesten, ist die Statistik der Starkstromanlagen, bearbeitet unter persönlicher Leitung des Generalsekretärs des S. E. V., Prof. Dr. *W. Wyssling*, durch *K. Fischer*, Assistent der Materialprüfanstalt. Die sehr eingehenden tabellarischen Zusammenstellungen enthalten Angaben über 207 schweizerische Elektrizitätswerke und zwar bezügl. allgemeinen Umfang, System und Spannungen, über die Art der Krafterzeugung, die Generatoren, Akkumulatorenbatterien, Umformer- und Transformatoren-Stationen, Haupt- und Verteilungsleitungen, sodann über die verfügbaren maximalen und jährlichen Leistungen, über die angeschlossenen Motoren, Lampen, Apparate, die Abonnentenzahl, Anzahl der installierten Zähler, über die Vermehrung im Betriebsjahr und das Tarifsystem. So bildet das Jahrbuch ein sehr wertvolles Nachschlagewerk für jeden, der sich für die nähern Verhältnisse der schweizerischen Elektrizitätswerke interessiert.

Heimkunst. Mitteilungen des Kunstgewerbemuseums der Stadt Zürich. Herausgegeben von Direktor Professor *de Prætere* in Zürich. Erscheint in Serien von 10 Nummern zum Gesamtpreis von Fr. 2,50.

Die soeben in einem Heft erschienenen Nummern 4, 5, 6 und 7 der Ende März 1907 zum Abschluss kommenden I. Serie der «Heimkunst», auf die wir schon früher aufmerksam gemacht haben[1]), ist für Architekten deswegen von besonderem Interesse, weil darin das in Ausführung begriffene Projekt der Architekten Professor *R. Rittmeyer* und *W. Furrer* in Winterthur für eine kantonale Anstalt für Geisteskranke im Westen Herisaus in hübschen Ansichten zur Darstellung gebracht wird. Teile der Skulpturen von Bildhauer *A. Meyer* in Zürich am Neubau der «Urania» und am Hause des Herrn Reiff-Frank in Zürich, sowie Ansichten von Innenräumen des durch die Architekten *Pfleghard & Haefeli* umgebauten Hôtels «St. Gotthard» in Zürich vermehren den der Architektur gewidmeten Teil des Inhalts. Die zweite Serie der in Druck, Papier und Ausstattung gleich vorzüglichen Veröffentlichung wird monatlich erscheinen.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Forscherarbeiten auf dem Gebiete des Eisenbetons. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn.

Heft V. **Die Abhängigkeit der Bruchlast** vom Verbunde und die Mittel zur Erhöhung der Tragfähigkeit von Balken aus Eisenbeton. Von Dr. Ing. *Fritz von Emperger*, k. k. Baurat. Mit 47 Textabbildungen. Preis M. 3.

Heft VI. **Das Zusammenwirken von Beton und Eisen.** Eine Abhandlung auf Grund von Laboratoriumsversuchen von Ingenieur *Emil Probst*. Mit 20 Textabbildungen. Preis M. 3.

Heft VII. **Monolität der Betonbauten.** Von *N. A. Shitkewitsch*, Ingenieur-Oberst, Professor der Kaiserlichen Ingenieur-Akademie zu St. Petersburg. Mit 60 Textabbildungen. Preis geh. M. 5.

Leitfaden der Bauverbandslehre. Teil I: *Der Maurer*. Für den Unterricht und zur Selbstbelehrung bearbeitet von Direktor *Hirsch* an der Königlich Preussischen Baugewerkschule zu Eckernförde. Mit 114 Abbildungen. Degeners Leitfäden für Baugewerkschulen und verwandte Lehranstalten. IV. Leipzig 1907. Verlag von H. A. Ludwig Degener. Preis geb. M. 1,50.

[1]) Bd. XLVIII, Seite 197.
[2]) Bd. XLVI, S. 307.
[3]) Bd. XLVIII, S. 233.
[1]) Bd. XLVII, S. 112.

Männer der Wissenschaft. Eine Sammlung von Lebensbeschreibungen zur Geschichte der wissenschaftlichen Forschung und Praxis. Herausgegeben von Dr. *Julius Ziehen*, Frankfurt a/M. Heft 6. Karl Friedrich Hauss, von *Franz Mathé*, k. k. Professor an der höheren Staatsgewerbeschule in Reichenberg (Böhmen). Leipzig 1906. Verlag von Wilhelm Weicher. Preis geh. 1 M.

Technische Hülfsmittel zur Beförderung und Lagerung von Sammelkörpern (Massengütern). Von *M. Buhle*, ord. Professor an der Kgl. Technischen Hochschule in Dresden. III. Teil. Mit 7 Tafeln, 721 Figuren, 2 Textblättern und einem Stichwörter-Verzeichnis. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 24 M.

Verwertung von Patenten und Gebrauchsmustern. Ratgeber für Erfinder, Patentinhaber und Inhaber von Gebrauchsmustern, welche ihre Schutzrechte verwerten wollen. Von *Hugo Michel*, Zivil-Ingenieur, vormals Ingenieur im Kaiserl. Patentamte zu Berlin. Verlag von Th. Schröter in Zürich (Leipzig, Thalstrasse 15). Preis 1 M.

Die geschichtliche Entwicklung, die Zwecke und der Bau der Talsperren. Von Dr. Ing. *O. Intze*, weiland Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Technischen Hochschule zu Aachen. Mit 152 Figuren im Text und auf drei Tafeln. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer Preis 2 M.

Ergebnisse der Täglichen Niederschlagsmessungen auf den Meteorologischen- und Regenmess-Stationen in der Schweiz. Jahrgang 1905. Herausgegeben von der *Schweizerischen meteorologischen Zentralanstalt*. Zürich. Druck von Züreher & Furrer.

Bericht über die XIV. Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (e. V.) in Stuttgart am 24. bis 27. Mai 1906. Sonderabdruck aus der Elektrotechnischen Zeitschrift. 1906. Heft 25, 26, 27, 28, 34 und 36. Berlin. Verlag von Julius Springer.

Le Percement du Simplon. I. Les Négociations. II. Ligne de Jougne et Frasne-Vallorbe. Par *Felix Bonjour*, Député, Rédacteur en chef de «La Revue». Lausanne 1906. Verlag: Rédaction de La Revue. Preis 1 Fr.

Technik und Schule. Beiträge zum gesamten Unterrichte an technischen Lehranstalten. In zwanglosen Heften herausgegeben von Prof. *M. Girndt* in Magdeburg. I. Band. 1. Heft. Leipzig und Berlin. 1906. Verlag von B. G. Teubner. Preis geh. M. 1,60.

Werkstättenbuchführung für moderne Fabrikbetriebe. Von *C. M. Lewin*, Diplom-Ingenieur. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 5 M.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zirkular des Zentralkomitees

an die

Sektionen des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Werte Kollegen!

In der Sitzung der Delegiertenversammlung des Vereins am 13. Mai 1906 in Bern (siehe Protokoll in Band XLVII No. 21 der Schweiz. Bauzeitung) wurde der Vorschlag des Zentralkomitees über eine neue *Festsetzung der Grundsätze des Verfahrens bei öffentlichen Konkurrenzen* an das Zentralkomitee zurückgewiesen mit dem Auftrage, der nächsten Delegiertenversammlung eine neue gedruckte Vorlage zu unterbreiten, wobei den Sektionen nochmals Gelegenheit zu geben sei, ihre Anträge schriftlich zu formulieren.

Da nun inzwischen keinerlei bezügliche Vorschläge beim Zentralkomitee eingereicht worden sind, werden die Sektionen, welche Abänderungsvorschläge an der in Bern vorgelegten Fassung beantragen wollen, ersucht, ihre Vorschläge mit tunlichster Beförderung und zwar bis spätestens Ende Februar 1907 einzureichen, damit das Zentralkomitee in der Lage ist, den ihm in Bern gegebenen Auftrag zu erfüllen und eine möglichst vollständige Vorlage zu machen.

Zürich, den 18. Januar 1907.

Mit Hochschätzung und kollegialischem Grusse,

Namens des Zentralkomitees
des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins

Der Präsident: *G. Naville.* Der Aktuar: *H. Peter.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour une usine de la Suisse française un *ingénieur-électricien* connaissant bien la construction des dynamos et ayant si possible quelques années de pratique. (1477)

On cherche pour la France un jeune *ingénieur-dessinateur* connaissant la construction en fer et la statique graphique. (1479)

Gesucht ein jüngerer *Hülfsingenieur* für Aufnahmen und Ausführung einer Wasserkraftanlage im Wallis. (1480)

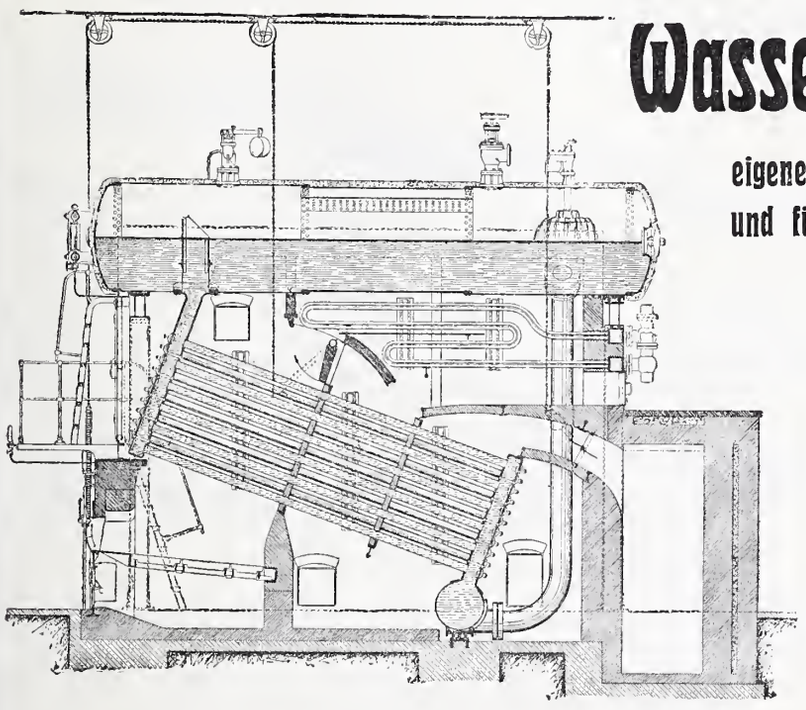
Gesucht ein junger *Ingenieur* als Assistent des Bauleiters einer Wasserkraftanlage im Wallis. (1481)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
28. Januar	Louis Lobeck, Architekt	Herisau (Appzell a.R.)	Maurer-, Verputz- und Zimmerarbeiten für ein Einfamilienhaus in St. Gallen.
28. »	Gemeindekanzlei	Biberstein (Aargau)	Lieferung und Legen eines neuen tannenen Fussbodens im Gemeindesaal.
28. »	Städt. Hochbauamt	Zürich, im Postgeb.	Maurer-, Steinhauer-, Zimmer- und Dachdeckerarbeiten, sowie die Eisenlieferung für den Neubau eines Dienstgebäudes für das Forstamt beim Holzdepot im Giesshübel.
28. »	Städt. Hochbauamt	Zürich, im Postgeb.	Lieferung der Trägerkonstruktionen und Aufzugsvorrichtungen zu den Bassins der weiblichen Abteilungen in der Badanstalt am Utoquai.
31. »	Bureau d. städt. Trambahn	St. Gallen, Steinachstrasse 47.	Ausführung der Hochbauten für das neue Tram-Depot und Verwaltungsgebäude der städtischen Trambahn.
31. »	Ingenieurbureau, Gemeindeh.	Zollikon (Zürich)	Korrektion der Seestrasse mit 2,4 *m* Trottoiranlage. Länge etwa 600 *m*.
31. »	J. Anderfuhren, Ingenieur des V. Bezirks	Bern	Lieferung der Belagbohlen für die Brücken zu Aarberg, Walperswil, St. Johannsen, Safneren und Büren für die Jahre 1907, 1908 und 1909.
31. »	E. Keller	Unt.-Stammheim (Zch.)	Zimmermannsarbeiten zum neuen Schützenhaus in Unter-Stammheim.
1. Februar	Lutstorf, Architekt	Bern, Seilerstr. 8	Schlosserarbeiten samt Lieferung und Anschlagen der Beschläge zum Neubau des Knabensekundarschulhauses auf dem Spitalacker.
2. »	Seeländ. Verpflegungsanstalt	Worben (Bern)	Wiederaufbau des Badhauses und der Scheune der Seel. Verpflegungsanstalt Worben.
2. »	Gemeinderatskanzlei	Wil (St. Gallen)	Zuleitung der neugefassten Quellen im Kolberg und Erweiterung des Rohrnetzes in Wil. Grabarbeit etwa 4700 *m*, Stollen 223 *m*, Gussröhren 4200 *m* usw.
4. »	Burgener, Architekt	Siders (Wallis)	Schreiner-, Gipser- und Malerarbeiten zum Schulhausneubau Visp.
6. »	Kantonsrat Meier	Regensdorf (Zürich)	Maurer-, Schreiner-, Maler- und Parkettarbeiten zum Schulhaus-Umbau Regensdorf.
9. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, Unt. Zäune 2	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten, Zentralheizung, Zwischendeckenkonstruktion zum Erweiterungsbau des kantonalen Technikums in Winterthur.
9. »	J. Metzger, Architekt	Zürich II, Grütlistr. 15	Gipser-, Glaser-, Schreiner-, Schlosser-, Parkett- und Malerarbeiten, sowie die Rolladen zu den Neubauten der Zürcher Kantonalbank in Bülach und Meilen.
9. »	Hochbaubureau	Basel	Lieferung eiserner Fenster zum Strassenbahndepot am Wiesenplatz in Basel.
10. »	Eggimann & Girsberger, Arch.	Bern	Alle Bauarbeiten zur Erstellung einer Porzellanfabrik in Langenthal.
10. »	Obering. d. Kreises III d. S. B. B.	Zürich, a. Rohmaterialienbahnhof	Erstellung einer Fussweguntерführung auf der Station Uetikon und einer solchen zwischen Eiken und Stein-Säckingen.
12. »	Gemeindeschreiberei	Rohrbach (Bern)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Rohrbach.
12. »	Vorstand der Bauverwaltung	St. Gallen, Burggraben 2.	Lieferung von Rollbahn-Material für die Stadt St. Gallen. 325 *m* Geleise, eine Weiche, eine Drehscheibe, vier Kippwagen, zwei Steinwagen usw.
15. »	Bureau des Oberingenieurs des Kreises I der S. B. B.	Lausanne, Verwaltungsgebäude	Lieferung und Erstellung der Bekleidung in Fayence oder emailliertem Steingut für die Innenwände der beiden Unterführungen im Bahnhof Lausanne.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel

eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

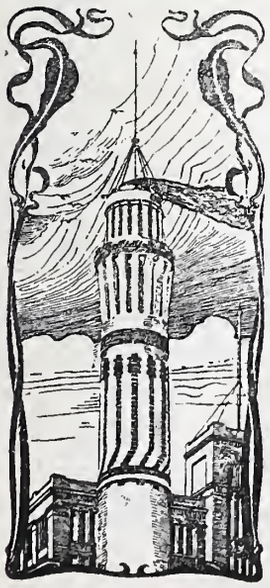
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Anlagen u. a.: Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur, Wynau, Thun; weiter im Bau: Elektrizitätswerke Chaux-de-Fonds, Kubel, etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezialgeschäft für

Hochkamine und Feuerungsanlagen.

Kesseleinmauerungen jeden Systems.

Ofenbauten

für alle industriellen Zwecke.

Reparaturen und Umbauten.

Beständiges Lager in feuerfesten Materialien.

Gewissenhafte Ausführung. Ia. Referenzen. Projekte und Offerten kostenlos.

Entreprise de la Suisse Romande cherche

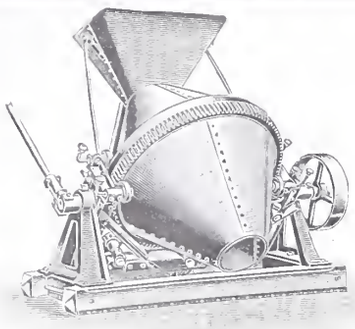
Ingénieur

diplomé de l'Université. Bons appointements; devrait aussi tenir comptabilité.

Offres sous Z. M. 862 à

Rodolphe Mosse, Zurich.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee“

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim - Waldhof.**

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

A. W. FABER'S „*CASTELL*“-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.

Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.

Geringste Abnützung, daher längste Dauer.

Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

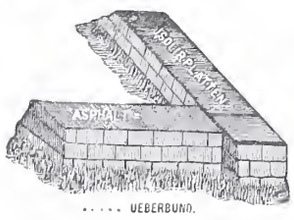
E. Pfenninger vormals C. F. Billwiller & Co.

Clausiusstrasse 4 **Zürich** beim Polytechnikum.

Englische, französische, holländische und deutsche Aquarell-Farben.

Technische Farben. Flüssige und Stangen-Tusche.

Sämtliche Zeichenmaterialien. ***Verlangen Sie illustr. Preisliste.***



Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: **Asphalt Horgen**

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

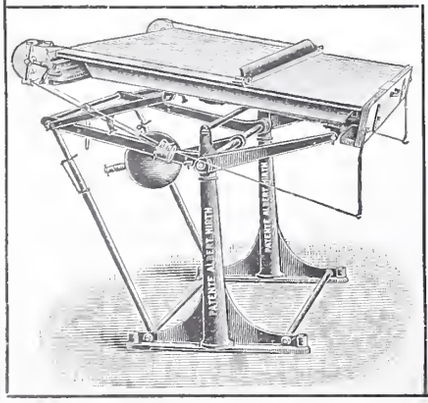
Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik **Telephon**

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,**

Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Fraumünsterstraße No. 8.



Spezialgeschäft für Techniker.

Zeichentische diverser bewährter Konstruktionen

Lichtpausapparate

Ia Zeichen- und Pauspapiere

Diplom- und engl. Bristolkartons

Zeichenpapiere auf Leinwand

Aquarellfarben, deutsche, französische und englische in Stücken, Näpfchen und Tuben.

Gouachefarben ✍ Pinsel ✍ Tuschen ✍ Reißzeuge etc.

„CLOISONNE GLASS“

Generalvertreter: FELIX' BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Ausführung in allen Farben
und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co. London.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**

Billige Bezugsquelle.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmied-eiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.

Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Anzeige und Empfehlung.

Wir bringen hiemit zur gefl. Kenntnis, dass das von Hrn. **Heinrich Herber sel.** betriebene Geschäft einstweilen in unveränderter Weise fortgeführt wird.

Wir danken den verehrten Kunden für das dem lieben Verstorbenen in so hohem Masse geschenkte Zutrauen und halten uns zur Uebernahme von neuen Aufträgen unter Zusicherung reeller und gewissenhafter Bedienung angelegentlichst empfohlen. Tüchtige und langjährige Arbeitskräfte bleiben dem Geschäfte erhalten, so dass wir in der Lage sind, allen Ordres pünktlich gerecht zu werden.

Luzern, den 22. Januar 1907.

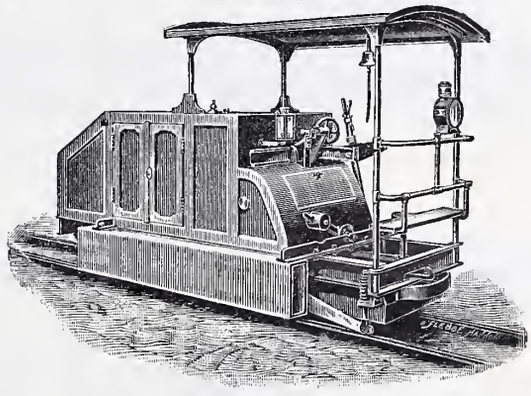
Heinrich Herber sel. Erben, Neustadtstr. 22-24,
Fensterfabrik und mech. Schreinerei.

OTTO Schutz-Marke

Gasmotoren-Fabrik Deutz

Filiale Zürich

Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.



Benzin-Lokomotiven

für Feldbahnen, Fabrikgeleise, Strassenbahnen.

Billiger, absolut gefahrloser Betrieb, kein Geruch und keine Rauch- und Russbelästigung, kein Anheizen. Jederzeit sofort betriebsbereit.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen

Schiffsmotoren, Motorboote

Gas-, Benzin-, Petrolmotoren

von 1 — 6000 *P. S.* und darüber.

„Deutzer Kraftgasmotoren“

v. 6—6000 *P.S.* Kohlenverbr. $1\frac{1}{2}$—3 Cts. pr. Pferdekraft u. Stunde.

75,000 Motoren im Betrieb.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

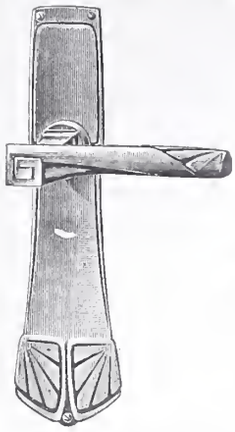
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

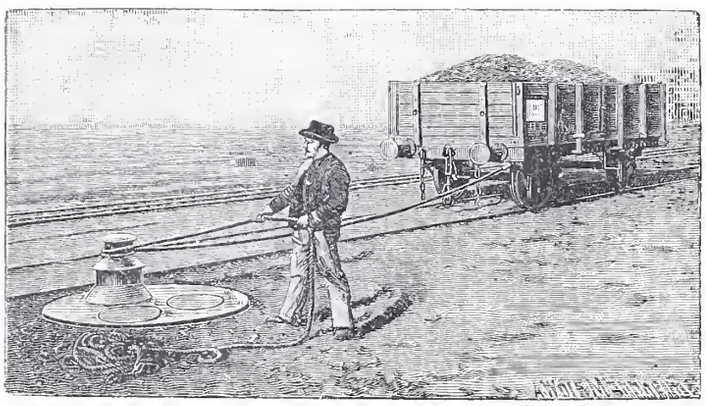
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**

KOCHHERDE

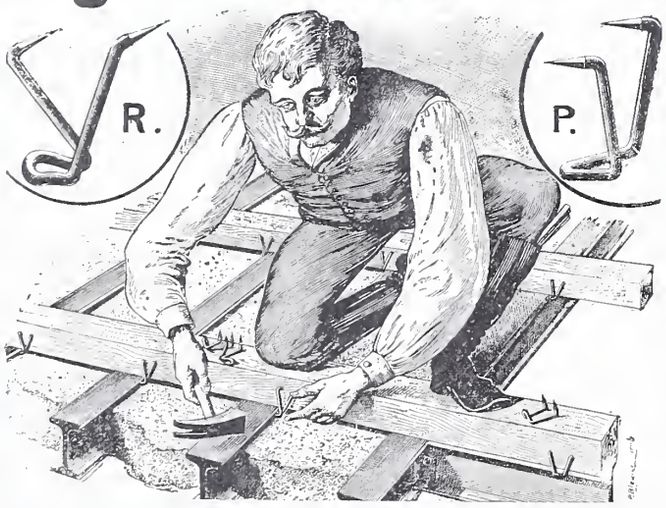
für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK Sursee

Rordorfsche

Lagerholzklammern



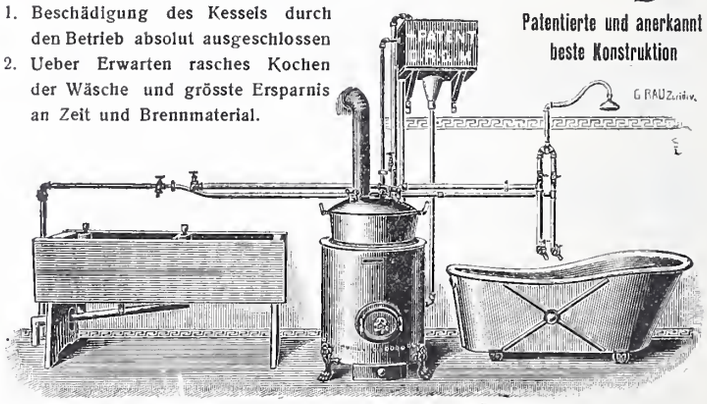
liefern in sechs Grössen von Fr. 4 an per 100 Stück die **Eisenhandlungen,** sowie die

Patentinhaber: **Gebrüder Rordorf, Zürich,** auf der Mauer 5.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

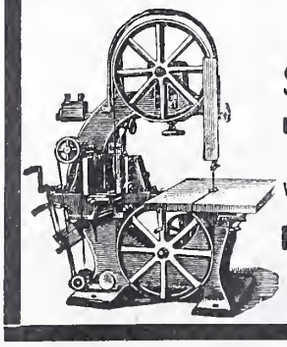
KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Gemeinde **Zurzach** hat zu vergeben: Die Erstellung einer **Kanalisation** aus 45 *cm* lichtweiten Zementröhren, 135 *m* lang, mit 3 Einlaufschächten.

Plan und Baubeschrieb liegen in der Gemeindekanzlei Zurzach zur Einsicht auf, wo die bezüglichen Eingaben **bis 8. Februar nächsthin** einzureichen sind.

Der Gemeinderat.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

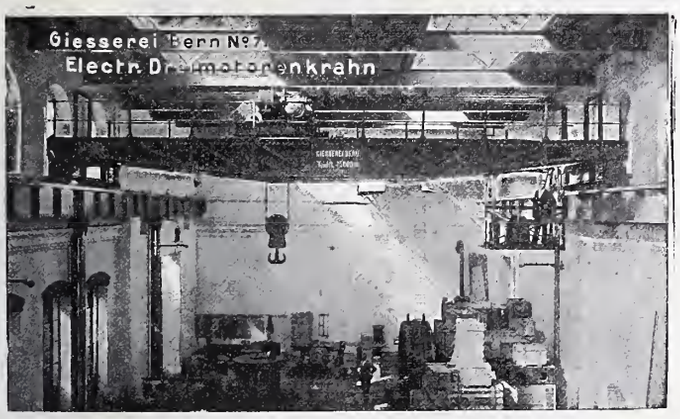
übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ⁂ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

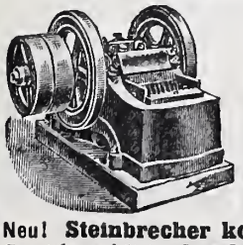
Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Kunstgewerbliche Werkstätten und Erzgiessereien
von
PAUL STOTZ
und
OTTO SCHLEE
G. m. b. H.
Stuttgart.

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie:
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss jeder Grösse.

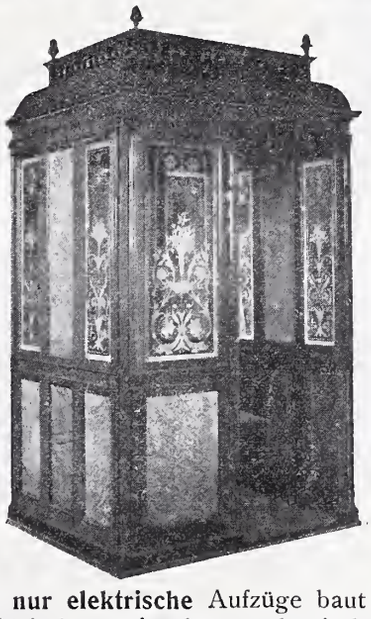
Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:
Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe
Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Geiger'sche Fabrik
für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11
NEUHEIT:
Selbsttätiger Kanalspüler
„System Müller-Geiger"
Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.
In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert.
Prospekt auf Wunsch gratis.

Elektr. Aufzüge

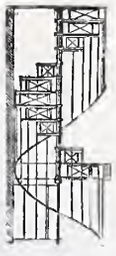


modernster Konstruktion und Ausführung
liefern
C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Wendeltreppen,
eiserne Treppenanlagen,
Balkongeländer,
Treppengeländer,
Türfüllungen,



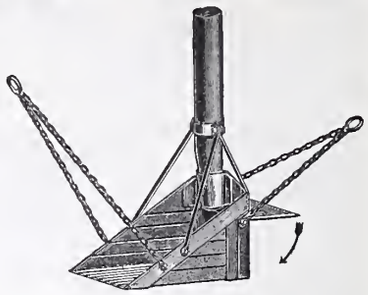
Säulen, Gusspfosten, Dachfenster.
Suter-Strehler & Co.
Konstrukt.-Werkstätte,
ZÜRICH.

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork - **Linoleum**
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Ingenieurbureau für ***Tiefbau*** *K. SCHORNO, BERN (Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

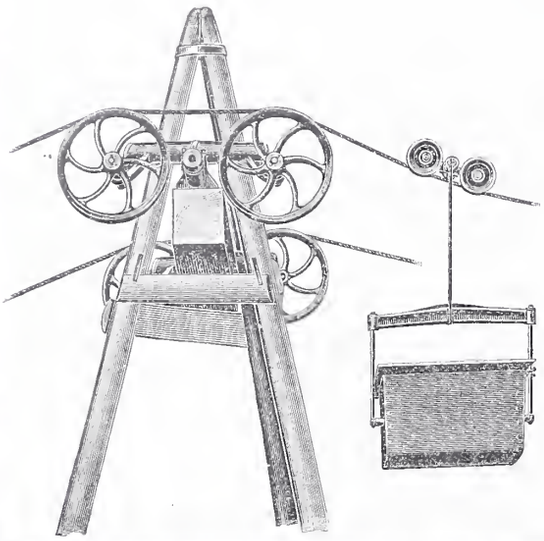
Oehler & Cº, Aarau



Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als **Spezialitäten**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,
Schubkarren und Perronwagen,



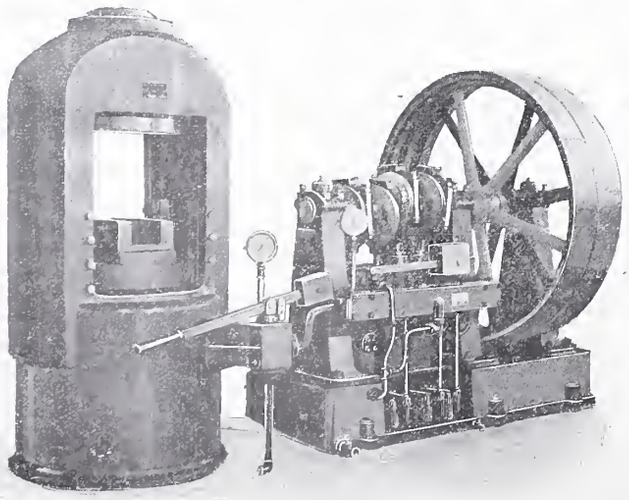
Beton- und Mörtelmischmaschinen,
Sand- und Kies-Waschmaschinen,
Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,
verschiedener Ausführungen, auch mit nur **1 Seil** (eigenes System),
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
mech. Aufzüge, Transportschnecken,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
Grauguss, Haberlandguss etc.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▨ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▨ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▨ **Münzpressen.** ▨ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▨▨ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.

Gebrauchte Stahlschienen,

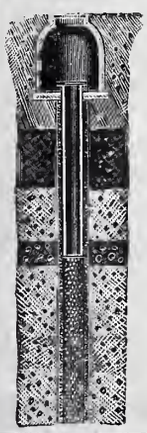
ca. 20 *kg* pro lfd. *m* schwer, in grösseren Quantitäten **billig abzugeben.**

Offerten unter Chiffre Z. L. 886 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

PATENT-ANWÄLTE
JNG. G. ROTH & Cº
ZÜRICH I
BESORGUNG VON
PATENTEN
WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.
IN ALLEN LÄNDERN
Iª REFERENZEN

Rohr-Brunnen



nach unserem jahrzehntelang bewährten System.

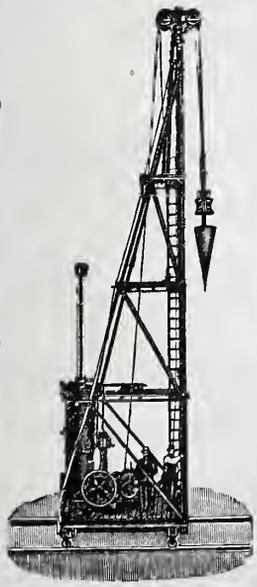
Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**

Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**



Eigenes System. — D. R. P. ang. Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Zu verkaufen:

In grosser, industrieller Stadt der Ostschweiz ein seit ca. **25 Jahren** mit gutem Erfolge betriebenes

Zimmer-Geschäft

mit grosser und solider Kundsame. Der Kaufpreis beträgt inkl. solid gebautem **Wohnhaus, Schreinereigebäude**, grossem **Zimmerplatz, Maschinen, Zimmer- u. Schreinergeschirr** für zusammen 26 Mann **Fr. 110 000** bei einer **Anzahlung von Fr. 20 000.** Auf Wunsch wird der Verkäufer seinem Nachfolger noch längere Zeit mit Rat und Tat zur Seite stehen. Für einen soliden tüchtigen Fachmann bietet dieses Geschäft eine schöne, gesicherte Existenz. Nähere kostenfreie Auskunft erteilt

Hans Steininger,
Rechtsagent, **Rorschach.**

Rollbahngleise

aus Schienen 60 *mm* hoch, ca. 5 *kg* pro lfd./*m* schwer, in grösseren oder kleineren Posten mit oder ohne Rollwagen sofort äusserst **preiswert abzugeben.** — Offerten unter Chiffre Z. U. 845 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen

eventuell Lizenz abzugeben:

Schweizer. Patent Nr. 31001

betreffend «**Métier pour tisser les lacets, rubans etc.**, possédant des moyens pour donner aux navettes un mouvement de va-et-vient pendant un seul tour de l'arbre moteur».

Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
Schützengasse 29, Zürich I.

Schlackenwolle

liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
Asphaltfabrik Käpfnach
vormals Brändli & Cie.,
HORGEN.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

F. GAUGER ZÜRICH

ROLLLADEN AUS STAHLBLECH
20 SYSTEME

Tücht. Bautechniker,

flotter, selbständiger Zeichner, in Voranschlägen und Abrechnungen bewandert, **findet dauernde Stelle** in grösserem Baugeschäft.

Offerten unter Chiffre Z. F. 906 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Architekten und Baumeister.

Ein akad. geb. Architekt mit vieljähriger Praxis, tüchtig im Zeichnen, Entwurf und Darstellung, guter Statiker etc., sucht Stelle ev. Beteiligung. Eintritt nach Belieben.

Gefl. Offerten sind erbeten sub Chiffre Z. Y. 774 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

1 Radial-Bohrmaschine

mit 1360 *mm* Ausladung.

Offerten unter Chiffre Z. P. 840 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

Ein etwa 7 *m* langer, schöner, ganz gesunder

Nussbaumstamm

bei **H. Fierz**, z. Post, **Herrliberg.**

F. GAUGER ZÜRICH

FABRIKFENSTER AUS PROFILEISEN
+PAT. Nº 32257

Beteiligung.

Architekt,

anfangs der 30er Jahre, mit besten Referenzen, sucht sich gelegentlich in einem gut eingeführten **Baugeschäfte** und Architekturbureau mit kleinerem Kapital **zu beteiligen.** Zürich oder Umgebung bevorzugt. Es wird nur auf gut renommiertes Geschäft reflektiert. — Offerten erbeten unter Chiffre Z. V. 646 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

sucht Stelle auf ein Architekturbureau oder in ein Baugeschäft mit eigenem technischen Bureau. (Derselbe hat auch eine praktische Lehrzeit durchgemacht. Zeugnisse zu Diensten.) — Anfragen unter Chiffre Z. B. 852 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bildhauer, Modelleur,

erste Kraft, für Antragearbeiten und ornamentale Stein- und Innendekorationen, sucht einschlägige Aufträge zur Ausführung oder leitende Stellung. — Gefl. Angebote erbeten an

Ed. Menter, Wiesbaden,
Goethestrasse 25.

Bauführer,

theoretisch und praktisch gebildet, deutsch, franz. und ital. sprechend, **sucht Stellung** auf Frühjahr. Gegenwärtig selbständ. Leiter eines grossen Hotels. — Offerten unter Chiffre Z. D. 729 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtige

Vertreter

für den Vertrieb von neuartigen, in der **Schweiz** bereits eingeführten **Acetylengas-Apparaten für Kleinbeleuchtung gesucht.**

Anträge mit Referenzen unter Z. C. 378 an die Annonc.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen: Automobil

Bronhot, 4 Zylinder 15—20 *P. S.*, Carosserie Doppel-Phaëton. Seitliche Eingänge, wenig gebraucht, günstige Gelegenheit. — **Goulut, Luxeuil,** Hte. Saône, Frankreich.

!!! Baupläne !!!

Projektieren und Ausführung von Villen, Wohnhäusern, Hotels etc. übernimmt tüchtiger, erfahrener Architekt bei mässigem Honorar. Fachgemässe u. künstlerische Ausarbeitung der Pläne.

Gefl. Aufträge erbeten sub Z. U. 870 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen

zufolge städt. Anschluss:

1 Akkumulatorenbatterie

von 36 Elementen 65 Volt, bei sofortiger Wegnahme zum Spottpreise von 300 Fr. — Offerten sub Chiffre Z. B. 727 an die Annoncen-Expedit.

Rudolf Mosse, Zürich.

Hochbautechniker

(Architekt), selbständig im Entwurf und Voranschlag, in ein Architekturbureau der Ostschweiz mit baldigem Antritt **gesucht.** — Offerten mit Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen unter Z. Q. 591 erbeten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Bauschreiber

oder

Bautechniker,

gewandt in amerikanischer Buchführung und im bautechnischen Zeichnen. Eintritt baldmöglichst. Offerten mit Zeugnisabschriften über bisherige Tätigkeit, nebst Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. Y. 524 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Im Frühling wird für ein grösseres **Architekturbureau in Zürich ein künstlerisch befähigter erster Architekt** zu dauernder Stelle bei hohem und steigendem Gehalte **gesucht.** Verlangt wird vorzüglicher Darsteller, der auch über genügende praktische Erfahrung verfügt. Bewerber mit Hochschulbildung oder solche, die sich bei Konkurrenzen auszeichneten, erhalten den Vorzug. — Gefl. Anmeldungen mit den nötigen Angaben und einigen Handskizzen sind bis zum 7. Febr. zu richten unter Chiffre Z. N. 588 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekt.

Die Unterzeichneten suchen einen künstlerisch befähigten Architekten, guten Darsteller. Gefl. Offerten mit nähern Angaben und Handskizzen erbeten an

Pfleghard & Häfeli, Zürich.

Gesucht:

Ein tüchtiger

Maurerpolier

der italienischen Sprache mächtig.

nach Graubünden.

Eintritt anfangs März 1907. Offerten unter Z. N. 713 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Lehrling.

Gesucht: Ein **Lehrling** in ein ostschweizerisches Baubureau.

Offerten sind zu richten sub Z. S. 518 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

In ein Architektur- und Baugeschäft in Zürich wird ein auf Bureau und Bauplatz durchaus tüchtiger, jüngerer

Architekt

zu engagieren **gesucht.** — Offerten unter Chiffre Z. M. 837 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtiger

Bautechniker

auf ein Architekturbureau in **Zürich.** — Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. G. 882 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

Für ein Architekturbureau wird ein intelligenter **Bautechniker oder junger Architekt,** guter Zeichner, zu interessanter Arbeit **gesucht.** — Gefl. Anmeldungen mit Zeugniskopien u. Gehaltsansprüchen befördert unter Chiffre Z. M. 587 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauschreiber

jung, der italienischen Sprache mächtig, wird für bleibende Anstellung auf unser Bureau gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen sind zu richten an

Lägernsteinbruch A.-G., Regensberg.

Gesucht

per sofort auf Architekturbureau tüchtiger

Bautechniker

oder gewandter **Bauzeichner.** — Offerten mit nähern Angaben, Gehaltsansprüchen, Eintrittsdatum u. Skizzen in Briefform sub Chiffre U. 181 Ch. an **Haasenstein & Vogler, Chur.**

Bautechniker gesucht

mit speziellen Kenntnissen und Erfahrung im Ofenbau, in der Erstellung von Feuerungsbauten, auch Bauten für industrielle Zwecke, auf das Bureau eines Baugeschäftes der Ostschweiz. — Offerten mit Beilagen von Zeugnissen sind zu adressieren unter Chiffre Z. N. 813 an die Annoncen-Expedit.

Rudolf Mosse, Zürich.

Jeune

technicien-mécanicien,

sachant l'allemand **est demandé.** Travaux de bureau, construction, correspondance. Entrée de suite. — Offres sous chiffre R. 10141 L à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Gesucht:

ein Elektroingenieur,

der langjährige Erfahrung in der Verhandlung und im Abschluss von Geschäften hat und event. selbständig darin den Vorstand vertreten kann. Wir reflektieren nur auf erste Kraft, die Erfolge in gleicher Stellung aufzuweisen hat. Erforderlich vollkommene Kenntnis der italienischen Sprache und Verhältnisse. Eintritt baldigst.

Ferner:

ein Elektroingenieur,

der langjährige Erfahrung in der Projektierung und Ausführung von Starkstromanlagen jeder Art hat. Kenntnis der italienischen Sprache Vorbedingung.

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Angabe des Eintrittstermins erbeten an die

Società Italiana Lahmeyer di Elettricità,

Milano, via Meravigli 2.

Junge, russisch und deutsch sprechende

Trassierungs- u. Bau-Ingenieure,

christlicher Konfession, für **Russland** gesucht. — Ausführl. Lebenslauf mit Angabe des bisher bezogenen Gehalts u. Referenzen erbeten unter Chiffre J. L. 5222 durch

Rudolf Mosse, Berlin S.W.

Bau-Associé

mit Kapital, für Ankauf und Ueberbauung von Terrain, Zinshausbauten u. Baumaterialienhandlung, von tüchtigem, jüngerem Unternehmer

gesucht.

Gefl. Anmeldungen unter Chiffre F. 22 Ch. an

Haasenstein & Vogler, Chur.

Deutsches Architekturbureau

an gross. Konkurrenzen teilnehmend, **sucht**

Praktikanten

schweizerischer Nationalität, repräsentationsfähig. — Gewinnbeteiligung an Aufträgen aus der Schweiz.

Offerten unter T. 967 an **Haasenstein & Vogler A.-G., Leipzig.**

Ingenieur

mit 6jähr. Praxis im Vermessungswesen, Wasser- u. Betonbau **sucht Stellung.** — Gefl. Offerten sub Zag. E. 58 **Rudolf Mosse, Bern.**

Junger Bautechniker Z.

sucht gestützt auf gute Zeugnisse per 1. April event. früher anderweitig **Stellung,** bevorz. Schweiz. Off. unter Ch. V. 2215 erbeten an

Rudolf Mosse, Berlin-Charlottenburg 4.

Elektrotechniker

mit 15-jähriger Praxis, z. Z. Betriebsleiter eines Gemeindewerkes **sucht** auf 1. März oder beliebig später ähnliche **Stelle.** Suchender würde sich auch an bestehendem oder neu zu gründendem Elektrizitätswerk mit Fr. 10—15000 **beteiligen.** — Ia. Referenzen und Zeugnsise. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. L. 486 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

mit Technikum- und Hochschulbildung, mehrjähriger Praxis auf Bureau und Bauplatz, **sucht** auf Februar selbständige **Stelle** auf Architekturbureau oder Baugeschäft. — Offerten gefl. sub Chiffre Z. Q. 366 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Architekt,

flotter Zeichner, **sucht Stellung** als

Zeichnungslehrer

auf April oder später. — Offerten sub Chiffre Z. M. 487 an die Annonc.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Innen-Architekt

(Kunstgewerbler), militärfrei, mit gründlicher praktischer Vorbildung und Bureaupraxis, **sucht** per 15. Februar ev. 1. März **Stellung** auf Architekturbureau. — Offerten sub Chiffre Z. H. 648 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

tüchtiger Bauführer, der schon einige grosse Hotelbauten geleitet und momentan in selbständiger Stellung steht, **sucht** leitende **Stellung** in Baugeschäft oder Architektur-Bureau, eventuell als employé intéressé. — Ia. Referenzen zur Verfügung. — Offerten gefl. sub Z. G. 607 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Geometer,

mit mehreren Jahren Praxis auf Vermessungs- und Bahnbaubureaux, **sucht** sofortiges **Engagement** auf Ingenieurbureau oder Bauunternehmung. — Offerten unter Chiffre Z. H. 683 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Elektro-Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, **sucht Anfangsstelle** in Installationsbureau, Betrieb oder Laboratorium im In- oder Auslande. — Offerten sub Z. Q. 791 an

Rudolf Mosse, Zürich.

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich I.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd II. Revue polytechnique No 5.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd II. ZÜRICH, den 2. Februar 1907. No 5.

Kanton Bern.

Wasserversorgung Rohrbach.

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die Wasserversorgung Rohrbach werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Quellenfassung, Reservoirs von 400 m^3 Inhalt; Hauptleitung (180, 150, 125, 100, 90, 80 *mm* Lichtweite) ca. **8300 *m***, die nötigen Formstücke und Schieber, 46 Hydranten, die Grabarbeiten, sowie die Zu- und Hausleitungen.

Pläne und Bauvorschriften liegen von Dienstag den 29. ds. Monats an auf der Gemeindeschreiberei Rohrbach zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung Rohrbach» an Herrn Grossrat *Lanz*, Präsident der Wasserkommission, in Rohrbach einzureichen.

Letzter Eingabetermin: 12. Februar 1907.

Baden, den 23. Januar 1907.

Die Bauleitung:
Ingenieurbureau M. Keller-Merz.

Stammheim.
Turm- und Kirchen-Reparatur.

Es wird hiedurch freie **Konkurrenz eröffnet** über sämtliche **Maurer-, Steinhauer-, Zimmermanns-, Spengler-, Maler- und Vergolderarbeiten** der vorzunehmenden Turm- und Kirchen-Reparatur.

Eingabefrist bis zum 5. Februar 1907.

Eingaben sind verschlossen und mit der Aufschrift «Turm- und Kirchen-Reparatur» an Herrn **Präsident O. Deringer** in **Ober-Stammheim** zu richten, woselbst jede gewünschte Auskunft erteilt wird, die Bauvorschriften eingesehen und Eingabeformulare bezogen werden können.

Das Aktuariat der Kirchenpflege Stammheim.

Ausschreibung von Betonarbeiten.

Die Erd- und Betonarbeiten für die Unterführung des Riehenteiches unter dem neuen badischen Bahnhof in Basel mittelst eines Siphons aus **armiertem Beton** von ca. 500 m Länge und 3,3 m² lichtem Querschnitt werden hiedurch zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Vorschriften können im Bureau des Wasserwerks, Binningerstrasse 8, eingesehen werden.

Die Eingaben sind verschlossen unter der Aufschrift «Unterführung des Riehenteiches» bis zum 20. Februar 1907 an die unterzeichnete Direktion einzureichen.

Basel, den 1. Februar 1907.

Direktion des Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerks Basel.

LAMBERT & STAHL
ARCHITEKTEN, STUTTGART.
Künstlerische Ausführung
von Perspektiven und architektonischen Arbeiten jeder Art.

Wasserversorgung Kaisten
(bei Laufenburg).

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die Wasserversorgung der Gemeinde Kaisten werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben: Quellfassung, Brunnstube, Reservoir 50 m^3, Hauptleitung (180, 150, 125, 100 u. 90 *mm*) ca. 3000 *m*, die Formstücke und Schieber, die Grabarbeiten, die Zuleituugen (40 *mm*) ca. 2200 *m* und die Hausleitungen. Pläne, Bauvorschriften und Eingabeformulare auf der Gemeindekanzlei Kaisten. Eingaben an Herrn Gemeindeammann Rohner. Letzter Eingabetermin 15. Februar.

Baden, den 30. Januar 1907.

Die Bauleitung:
Ingenieurbureau M. Keller-Merz.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Gemeinde **Zurzach** hat zu vergeben: Die Erstellung einer **Kanalisation** aus 45 *cm* lichtweiten Zementröhren, 135 *m* lang, mit 3 Einlaufschächten.

Plan und Baubeschrieb liegen in der Gemeindekanzlei Zurzach zur insicht auf, wo die bezüglichen Eingaben **bis 8. Februar nächsthin** einzureichen sind.

Der Gemeinderat.

Schweizerische Bundesbahnen.
Generaldirektion.

Ausschreibung von Eisenkonstruktionen.

Die Lieferung und Montierung des eisernen Ueberbaues für **acht verschiedene Brücken** der Rickenbahn, im Gesamtgewichte von zirka 180 Tonnen wird zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Nr. 87 I Verwaltungsgebäude auf der Grossen Schanze, eingesehen werden, woselbst auch Eingabeformulare erhältlich sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis **15. Februar 1907** verschlossen und mit der Aufschrift **„Eiserne Brücken der Rickenbahn“** der unterzeichneten Generaldirektion einzusenden.

Bern, den 26. Januar 1907.

Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen.

Junger Bauingenieur

mit abgeschl. Hochschulbildung, theoret. und konstruktiv ausgebild., nebst perf. Deutsch und Franz., Kenntnis des Engl. und Ital., Ia. Ref., **sucht** per jetzt oder später **Stelle,** mit Vorliebe im Wasserbau. — Gefl. Anträge sub L. K. 1415 befördert **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Stadtgemeinde St. Gallen.

Ausschreibung von Granitrandstein-Lieferungen.

Ueber die Lieferung von Granitrandsteinen 30/25 cm und zwar:

ca. 1500 *m* gerade Steine,
ca. 200 *m* gebogene Steine diverser Radien,

wird hiemit Submission eröffnet.

Die Lieferungsvorschriften liegen auf der Baukanzlei, Burggraben Nr. 2, II. Stock, zur Einsicht auf und können daselbst auch die Eingabeformulare bezogen werden.

Offerten mit Preisangaben franko und zollfrei Station St. Gallen sind bis am 9. Februar 1907 schriftlich und verschlossen unter Aufschrift «Randsteinlieferungen» dem **Vorstand der Bauverwaltung der Stadt St. Gallen**, Burggraben Nr. 2, einzureichen.

St. Gallen, den 19. Januar 1907.

Die Baudirektion der Stadt St. Gallen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Unterbauarbeiten für das 2. Geleise** der **Strecke Dagmersellen-Wauwil** mit den Erweiterungen der **Stationen Dagmersellen, Nebikon** und **Wauwil** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

In der Hauptsache sind auszuführen:

Erdbewegung	zirka	35 000 m^3
Mauerwerk	«	1 300 m^3
Zementröhrendurchlässe	«	100 m^3
Beschotterung	«	16 000 m^3
Chaussierungsarbeiten	«	2 800 m^3

Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Sektionsingenieurs in Zofingen eingesehen werden, wo auch die Angebotformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift „**Baueingabe für 2. Geleise Dagmersellen-Wauwil**" sind bis 23. Februar 1907 der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Die Bewerber bleiben bis am 23. März 1907 an ihre Offerten gebunden.

Basel, den 29. Januar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Konkurrenzausschreibung

über **Ausführung von Bauarbeiten:**

1. Erdarbeiten
2. Maurerarbeiten
3. Steinhauerarbeiten
4. Zentralheizung
5. Zwischendeckenkonstruktion

zum **Erweiterungsbau des Technikum Winterthur.**

Eingabetermin für 1, 2 und 3 bis **9. Februar 1907** und für 4 und 5 bis **18 Februar 1907. Nähere Auskunft** durch das **kant. Hochbauamt**, Untere Zäune No. 2. Zimmer No. 8.

Zürich, den 23. Januar 1907.

Für die kant. Baudirektion,
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Eidg. Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** des eidg. Polytechnikums ist auf Beginn des Sommersemesters 1907 (1. April) die Stelle eines

— Assistenten —

für den Unterricht in Wasserbau neu zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung und einige Praxis als Ingenieur, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Besoldung: 2200 - 2500 Franken per Jahr.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 22. Januar 1907.

Der Präsident des schweiz. Schulrates:
Dr. H. Gnehm.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Ausführung der **Schieferbedachung** für das Lokomotivreparaturgebäude, das Verwaltungs- und Magazingebäude und die Schmiede **der neuen Werkstätte in Zürich** (zirka 7000 m^2) wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne und Bedingungen sind auf dem Baubureau für die neue Werkstätte Zürich, Gebäude der Güterexpedition, Brauerstrasse Nr. 150, II. Stock, Zimmer Nr. 35 b, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Uebernahmeofferten auf die Gesamtarbeiten oder auf einzelne Teile sind bis 12. Februar 1907 verschlossen und mit der Aufschrift: «Schieferbedachung für die neue Werkstätte Zürich» der unterzeichneten Direktion einzureichen. Die Angebote bleiben bis zum 28. Februar verbindlich.

Zürich, den 26. Jan. 1907. **Kreisdirektion III**
der schweizerischen Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Es wird über folgende Arbeiten für das **Postgebäude an der Centralbahnstrasse in Basel** Konkurrenz eröffnet:

1. **Schreinerarbeiten II. Teil (Portale an den Fassaden);**
2. **Schlosserarbeiten I. Teil (Fensterbeschläge).**

Pläne und Bedingungen sind jeweilen vormittags von 10—12 Uhr und nachmittags von 4—6 Uhr im eidg Baubureau in Basel, Gartenstrasse No. 68, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Postgebäude Basel» bis und mit dem 11. Februar nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, 28. Januar 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Stadtgemeinde St. Gallen.

Ausschreibung von Rollbahnmaterial.

Ueber die **Lieferung folgender Rollbahnmaterialien** wird hiemit Submission eröffnet:

1. Ca. 300 laufende Meter gerades Geleise.
2. Ca. 25 laufende Meter Kurvengeleise mit Radius von ca. 15 *m*.
3. Eine Weiche.
4. Eine Drehscheibe.
5. Vier Kippwagen mit ca. 0,8—1,0 m^3 Laderaum.
6. Zwei Steinwagen (Tischwagen).

Preisofferten für Lieferung dieser Materialien franko St. Gallen sind unter genauer Angabe der Geleisespurweite, des Schienenprofiles und Gewichtes, sowie des Fassungsraumes der Kippwagen bis zum 12. Februar a. c. schriftlich und verschlossen unter Aufschrift «Rollbahnmaterial» dem **Vorstande der Bauverwaltung**, Burggraben Nr. 2, St. Gallen, einzureichen.

Es wird ausdrücklich beigefügt, dass unter Umständen auch **bereits gebrauchtes**, aber noch **gut erhaltenes** Rollbahnmaterial angekauft wird.

St. Gallen, den 22. Januar 1907.

Die Baudirektion der Stadt St. Gallen.

Bauführer.

Für den Bau des neuen **Schulhauses in Solothurn** wird ein tüchtiger **Bauführer**

gesucht.

Offerten mit Zeugniskopien und Gehaltsansprüchen an das tit. **Ammannamt der Einwohnergemeinde** bis den **15. Februar.**

Antritt 1. März 1907.

Erfahrener, energischer Kaufmann, anfangs Dreissiger, korresp. in den drei Landessprachen, bilanzsicherer Buchhalter und routinierter Reisender sucht anderweitig Vertrauensstelle als

Bureauchef, Buchhalter

event. Reisender

in besserm Fabrikationsgeschäft. Baubranche bevorzugt. Suchender ist seit vielen Jahren in gleicher Eigenschaft tätig, bei Architekten, Ingenieuren und Baumeistern etc. der Schweiz gut eingeführt und kautionsfähig. Beteiligung mit 10—20 Mille erwünscht. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. U. 945 befördert Rudolf Mosse, Zürich.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

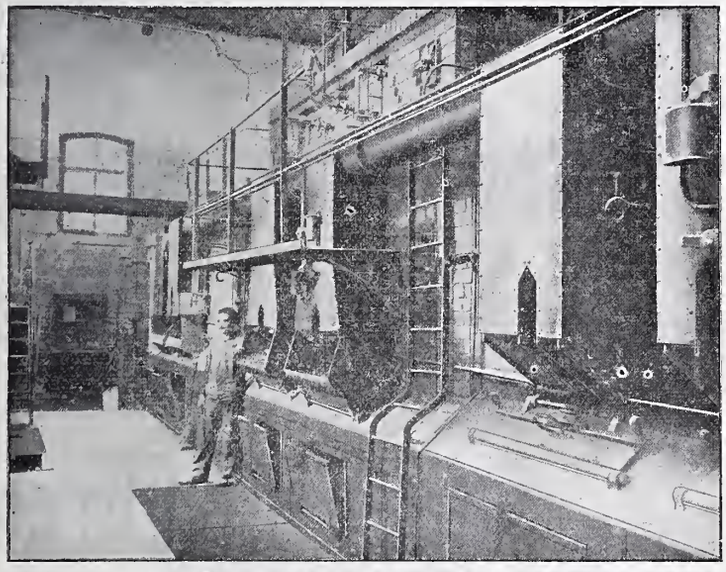
General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter.

Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.

A. Stotz, Eisengiesserei und Apparatebauanstalt, Stuttgart VIII

Gegründet 1860 Arbeiterzahl 500.



Transport-Anlagen

für Massengüter jeder Art.

Elevatoren
Transporteure
Transportschnecken
Hängebahnen etc.

Kesselbeschickungs-Anlagen
Kohlentransport-Anlagen

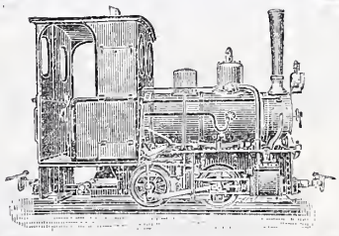
Zerlegbare Treibketten
Stahlbolzenketten
und Kettenräder.

Kataloge und Projekte zur Verfügung. Erstklassige Referenzen.

Rollbahnen

auch

mietsweise.



Reichhaltige Vorräte

Schweizerische Akt.-Ges. für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf

Orenstein & Koppel

Zürich I

(Mercatorium)

Manometer ≈ Vakuummeter

Indikatoren

mit kühlliegender auf Zug beanspruchter Kolbenfeder

Gehre's registrierender Dampfmesser

Thermometer
Pyrometer
Tachometer

liefern in zuverlässiger solider Konstruktion und grösster Genauigkeit

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale **Seebach** bei Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Heckt.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauleinen,
und **Zeichnenpapier,**
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Die Elektr. Strassenbahn Altstätten-Berneck und Elektrizitätswerk

sucht einen theoretisch gebildeten und praktisch erfahrenen **Elektro-Ingenieur** als

Betriebs-Direktor,

welcher imstande ist, das ganze Unternehmen (Rheintal. Elektrizitätswerk und Strassenbahn) selbständig zu leiten. Eintritt wenn möglich per 1. März. Anfangsgehalt 5000 Fr. event. höher.

Anmeldungen bis zum 5. Februar an den Unterzeichneten.

Der Präsident des Verwaltungs-Rates:
Jac. Schmidheiny, Heerbrugg.

Beim **Starkstrominspektorat des S. E. V.** ist die Stelle eines

Inspektors II. Klasse

zu besetzen.

Erfordernisse: Theoretische Bildung und mehrjährige Praxis im elektrotechnischen Baufache. Beherrschung der deutschen und der französischen Sprache (Kenntnis des Italienischen erwünscht).

Gehalt: Fr. 3000—4500.

Anmeldestelle: **Technische Prüfanstalten des Schweiz. elektrotechnischen Vereins,** Hardturmstr. 20, **Zürich III.**

Besonderer Umstände halber
preiswert zu verkaufen:
Einzylinder-Halblokomobile

vollständig neu, von ca. 22 P. S. e. Normal- und ca. 30 P. S. e. Maximalleistung. — Anfragen erbeten unter Chiffre Z. F. 1081 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Energischer, erfahrener

Bauführer

der im Stand ist, für ein Unternehmergeschäft selbständig Arbeiten zu leiten, **gesucht.** Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Militärverhältnissen sub A. 681 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Eisenbeton.

Zur Unterstützung des I. Ingenieurs ein im Eisenbeton theoretisch und praktisch erfahrener **jüngerer Techniker** zu baldigem Eintritt nach Basel gesucht. Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen, Militärverhältnissen und Eintrittstermin sub F. 627 Q. an

Haasenstein & Vogler, Basel.

Achtung! Achtung!

In der Nähe von Solothurn per sofort **zu verkaufen** od. **zu verpachten:**

1 Fabrikgebäude

mit schönen Räumen, Wohnungen und Wasserkraft. Dasselbe eignet sich für jedes beliebige Gewerbe. — Dazu gehören noch und können separat abgegeben werden: **1 Wohnhaus, 1 Scheune** und **1 Waschhaus** mit ca. 4 Juch. Hof- und Mattland. — Anfragen sub Chiffre Z. R. 117 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

— Hellgelber Kalkstein —

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Compound-Halblokomobile

wegen Betriebsänderung

billig zu verkaufen,

Leistung 35 P. S. eff. norm., 48 P. S. eff. max., gebaut von Gebrüder Sulzer, Winterthur,

in vorzüglichem Zustande,

da nur aushilfsweise als Beleuchtungsmaschine während einiger Jahre in Betrieb gewesen. — Anfragen unter Chiffre A. 595 Z. an Haasenstein & Vogler, Zürich.

Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Gesucht.

Für die neu zu erstellende **Gmündertobelbrücke** bei Stein (armierter Betonbogen) wird zur unmittelbaren Beaufsichtigung ein im Beton-Brückenbau erfahrener

Bau-Ingenieur

auf 1. April 1907 **gesucht.**

Dauer der Anstellung voraussichtlich bis Ende des Jahres.

Anmeldungen mit Zeugnissen und Referenzen belegt, sind unter Angabe der Gehaltsansprüche bis 20. Februar 1907 an den Präsidenten der Baukommission, Herrn Regierungsrat Stricker, Schwellbrunn (Appenzell A. Rh.) zu richten.

Herisau, 25. Januar 1907.

Der Kantons-Ing. von Appenzell A. Rh.:
Sutter.

Kontroll-Uhren

Bürk's Patent

Tragbar oder stationär

für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.

Man verlange Prospekte!

HANS W. EGLI, ZÜRICH II.

Werkstätte für Feinmechanik.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc

Ingenieurbureau für ***Tiefbau K. SCHORNO, BERN*** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

TUFFBRÜCHE SURAVA

(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)

Lieferung von Steinhauerarbeit und gesägten Platten in prima wetterbeständigem

TUFFSTEIN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.
Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift

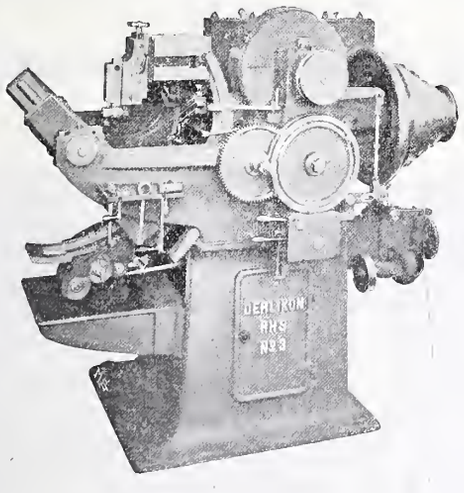
der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. **Grösste Zartheit des Striches.**
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.

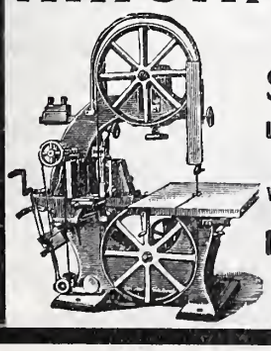
Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

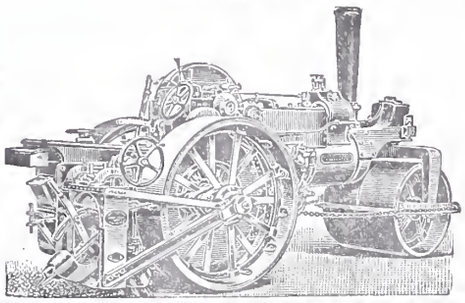
Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.



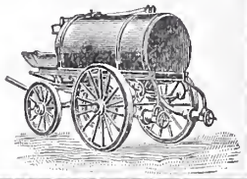
liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.



Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherein, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik Winterthur

Abteilung Motorenbau

Gasmotoren „Winterthur“

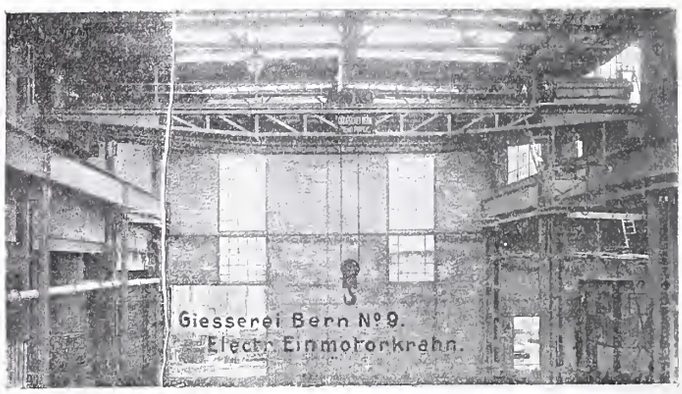
neuester Konstruktion mit dem bewährten

Gaserzeuger „S. L. M.“

liefern

die billigste Betriebskraft.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.

Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

INHALT: Grosse moderne Turbinenanlagen. (Schluss.) — Ein Strassendurchbruch in St. Johann a. d. Saar. — Wettbewerb für einen Saalbau und die Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne. (Schluss.) — Die Krümmung der Spitalgasse beim Waisenhausplatz in Bern. — Miscellanea: Motorwagen der Linie Mailand-Varese-Porto Ceresio. Lötschbergbahn. Stadtbaumeister A. Geiser. Das Kunstgewerbemuseum in Zürich. Mitglied des Regierungsrates von Basel. Der Umbau des Hotels Baur en ville in Zürich. — Nekrologie: † J. J. Merz. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Grosse moderne Turbinenanlagen.

Von *L. Zodel*
von der A.-G. der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie. in Zürich

VIII. Wasserkraftanlage an der Etsch bei Verona,

mit Zentrale San Giovanni Lupattoto der *Manifattura Festi-Rasini* in Mailand.

(Schluss.)

Die *Turbinenanlage* ist gebaut für vier Generatorenturbinen von je 700 *P.S.* bei einem Nettogefälle von 5,7 *m* und zwei Erregerturbinen von je 60 *P.S.*, wovon eine als Reserve dient (Abb. 6 [S. 45] und Abb. 7).

Vorläufig sind zwei Generatorengruppen und zwei Erregergruppen aufgestellt, die die angegebene Minimalwassermenge konsumieren. Die weitern zwei Generatoreneinheiten sollen aufgestellt werden, sobald durch Erstellung eines Wehres auch bei Niederwasser die doppelte Wassermenge in den Kanal geführt werden kann.

Das verhältnismässig kleine Gefälle, hauptsächlich aber die ausserordentlich grossen Niveaudifferenzen der

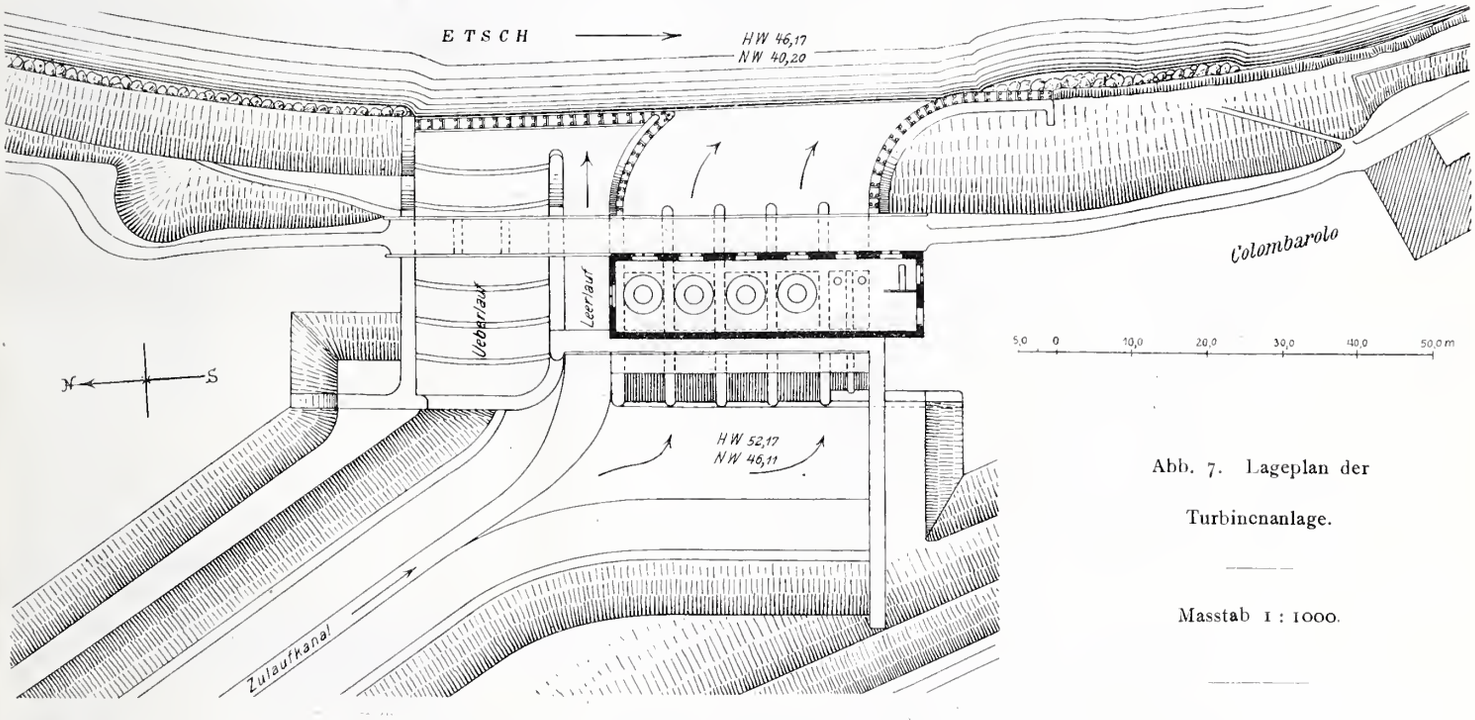


Abb. 7. Lageplan der Turbinenanlage.

Masstab 1 : 1000.

Wasserspiegel und die Anlage des Maschinenhauses zwischen Fluss und Hügel führten notwendiger Weise dazu, diese Turbinenanlage als *„vertikalachsige“* auszubilden. Es sei auf das hierüber bei Darstellung der Anlage Wangen[1]) Gesagte ganz besonders verwiesen. Umsomehr ist es interessant zu wissen, dass bis kurz vor der definitiven Vergebung der Arbeiten die Anlage mit vierfachen, horizontalachsigen Turbinen in direkter Kupplung mit den Generatoren geplant war. Man war dabei der Meinung, dass die höhere Tourenzahl und die einfachere Verbindung zwischen Turbine und Generator den Uebelstand einer Zentrale, deren Boden zeitweise unter den Unterwasserspiegel zu liegen gekommen wäre, deren Breite wesentlich grösser und deren Bauten aus diesen Gründen erheblich teurer hätten werden müssen, aufwiegen werden.

Bezüglich der einfachern Verbindung zwischen Turbine und Dynamo waren die Bedenken erklärlich. Die bisherigen vertikalen Aufstellungen mit direkter Kupplung weisen alle insofern eine Komplikation auf, als wegen der Anordnung des Turbinenspurlagers unmittelbar unterhalb der Dynamo ein besonderer Boden erforderlich ist, wodurch das Gebäude um ein Stockwerk erhöht, daher nicht unwesentlich verteuert wird; ausserdem erfordert die maschinelle Einrichtung Einschaltung von Führungslager, Fundamentplatten, Wellenverlängerung usw.

Schon vor vielen Jahren, ganz im Anfange des Entstehens der hydroelektrischen Kraftwerke und als die horizontalachsige Turbine noch unbekannt war, habe ich versucht, die Turbinenlagerung über, bezw. auf der Dynamo anzuordnen. Es blieb aber beim Projekt. Die Idee stiess auf den Widerstand der Elektriker, die zunächst nichts davon wissen wollten, auf ihre Maschine einen so wesentlichen Teil der Turbine wie das Spurlager, den Zapfen, zu verlegen. Man vermutete wahrscheinlich allerhand Abhängigkeiten, Schwierigkeiten beim Demontieren, Drainierung des Magnetfeldes durch Schmieröl, vielleicht fürchtete man sich auch vor einem so verrufenen Organ, wie der Turbinenzapfen seit Menschengedenken es war, der jeden Augenblick warm lief, Vibrationen verursachte u. s. f., Krankheiten an denen ja die Dynamos der ersten Periode nicht selten auch ohne Turbinenzapfen litten. So bequemte man sich zu der teurern, unzugänglichern Anordnung des Zapfens unterhalb der Maschine und wendete dann später wennmöglich horizontale Aufstellung an, womit die ganze Zapfenfrage überhaupt beseitigt war.

Im vorliegenden Falle war es klar, dass nur eine vertikale Aufstellung angewendet werden dürfe. Um die Kosten so niedrig als möglich zu halten, war ebenfalls klar, dass nur die einfachste Anordnung zulässig sei, umsomehr als das Betriebswasser ganz ausserordentlich mit Unreinigkeiten aller Art geschwängert war. Es gelang, die Besteller von der Richtigkeit dieser Idee zu überzeugen und die Disposition, wie sie Abbildung 9 (S. 59) im Querschnitt zeigt, konnte definitiv festgesetzt werden, ehe noch der elektrische Teil zur Ausschreibung kam. Eine Aenderung war nun nicht mehr möglich und schliesslich erachteten die Dynamokonstrukteure selbst bei näherem Studium die Lösung als

[1]) Schweizer. Bauzeitung. Bd. XLVII, Seite 167.

durchaus zulässig. So konnte endlich der erste Turbinenzapfen auf dem Armkreuz einer Dynamo seinen Platz einnehmen.

Man erkennt auf den ersten Blick die dadurch geschaffene Vereinfachung der ganzen Anlage: Nur zwei Böden: Rechen, Fallen und Turbinen auf einer Ebene, darüber der Dynamoboden mit Regulator und Schaltbrett. Man wählte diese Anordnung mit einfacher Turbine ungeachtet der dadurch bedingten niedern Umlaufzahl von im Maximum 83, denn der Mehrpreis der Dynamo wird reichlich aufgewogen durch billigere Bauten, sowie durch die einfachere Konstruktion und Bedienung der Turbine. Der Dynamoboden hätte noch etwas tiefer gelegt werden können, wenn nicht andere Gründe, namentlich Terrainverhältnisse, seine Höhe bestimmt hätten.

Abbildung 10 (S. 60) zeigt in etwas grösserem Masstabe die konstruktive Durchbildung beider Maschinen. Die Dynamo-Achse verjüngt sich zunächst oberhalb des Rotors und wird durch ein am Spurlager angebautes Halslager geführt. Hierauf verjüngt sich die Achse abermals wesentlich, um mit einem Gewinde zu endigen, welches die rotierende Ringzapfenlinse trägt. Auf diese Weise wird ein Ringspurlager gebildet mit geringstem äusserem Durchmesser, also kleinster Umfangsgeschwindigkeit, wodurch die spezifische Belastung eine hohe sein kann, ohne übermässige Wärmeerzeugung. Die

Wasserkraftanlage an der Etsch bei Verona.

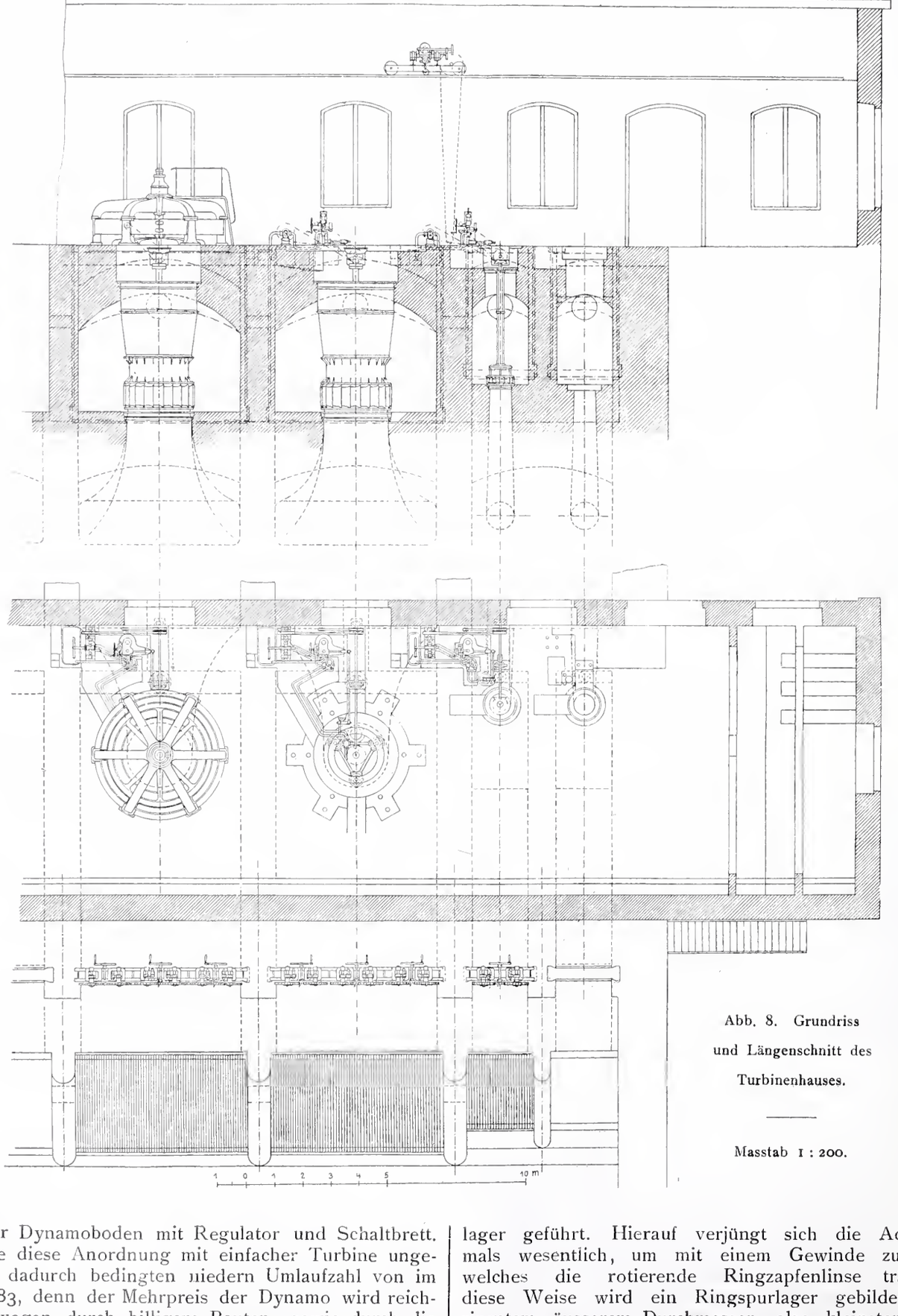


Abb. 8. Grundriss und Längenschnitt des Turbinenhauses.

Masstab 1 : 200.

Grundplatte, auf der die feste Linse ruht und die ihrerseits auf dem Armkreuz der Dynamo liegt, ist ungefähr über die doppelte Linsenhöhe hinauf als zylindrisches Gefäss ausgestaltet, das mit gewöhnlichem Maschinenschmieröl gefüllt ein Oelbad bildet, in dem die Linsen arbeiten. Ein leicht abnehmbarer, die Füllgefässe tragender Deckel verhütet das Eindringen von Staub usw. Ein Entleerungshahn befindet sich am tiefsten Punkte des Oelbehälters. Konzentrisch um

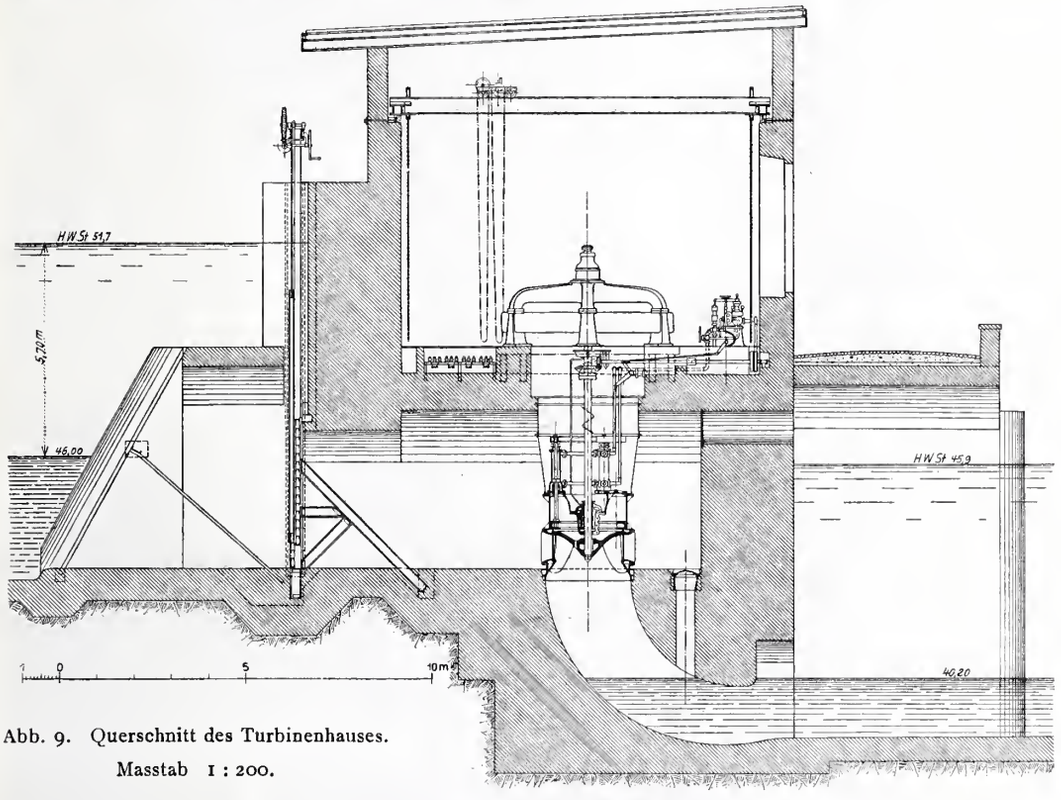


Abb. 9. Querschnitt des Turbinenhauses.
Masstab 1 : 200.

die Zapfenlinse sind zwei kupferne Kühlschlangen angeordnet, in die von der Turbinenkammer fortwährend Wasser gesaugt wird, das sich in den Ablauf entleert. Dadurch kann die Oeltemperatur in beliebig niedern Grenzen gehalten werden. Die Dimensionen des vorliegenden Zapfens konnten so gewählt werden, dass auch ohne Kühlwasser die Temperatur nicht höher als 40 ° C. steigt, die Kühlung dient also mehr als Sicherheitsvorrichtung. Der obere Teil der Achse ist durchbohrt und führt die Leitung vom Rotor zu den Schleifringen, die am obersten Ende der Achse angeordnet sind, von wo aus der Strom bequem abgenommen werden kann. Auf einem Arm des Armkreuzes ist ein Dienstboden aus Rippenblech mit Geländer und Treppenaufgang angeordnet (Abb. 10, 11 u. 12, S. 60 u. 61), sodass jeden Augenblick während des Betriebes sowohl Spurlager als auch Schleifringe bequem und gefahrlos beobachtet werden können.

Unterhalb des Rotors befindet sich ein zweites, mit dem Fundamentkreuz der Dynamo verbundenes Führungslager mit darunter liegendem Oelfänger. Zwischen diesem und der Scheibenkupplung, welche Dynamo- und Turbinenachsen verbindet, vermitteln ein Paar Winkelräder die Bewegung für den Regulator.

Die Konstruktion der Turbine ist ähnlich der früher beschriebenen Glommen-Turbine (Bd. XLVI, S. 221), d. h. mit festen Leitschaufeln und zylindrischem Spaltschieber.

Diese Anordnung, die hier hauptsächlich des ausserordentlich unreinen Wasser wegen gewählt wurde, bewährt sich gut. Wie in Glommen, so sind auch hier drei Regulierpistons direkt am Ringschieber befestigt, deren Achsen oberhalb der Press-Zylinder durch einen kräftigen Ring verbunden werden. Aus Abbildung 10 ist die ganze Regulieranordnung deutlich ersichtlich. Der Regulator erhält Pressöl mit rund 4 bis 5 Atm. Druck von einer Kapselpumpe, die unmittelbar neben dem eigentlichen Regulator aufgestellt ist. Jede Turbine hat eine solche Pumpe, die das Pressöl zunächst in einen gemeinschaftlichen Windkessel fördert. Von dort aus wird es den einzelnen Steuerorganen der Regulatoren und hernach den drei Presszylindern zugeführt.

Auf diese Weise müssen die Pumpen eine verhältnismässig geringe Menge fördern, und beanspruchen daher wenig Kraft; im Moment einer starken Kraftschwankung dient das Volumen des Windkessels zur raschen Speisung der Regulierzylinder.

Ganz analog den Generatoren sind die Erreger angeordnet; dieselben leisten bei 300 minutlichen Umdrehungen im Maximum 60 *PS*. Es sind deren zwei vorhanden, wovon eine Gruppe als komplete Reserve.

Die ganze maschinelle Anordnung hat sich als durchaus zweckmässig erwiesen und ist seitdem für ähnliche Zentralen vorbildlich geworden. Die grosse Anlage in

Tabelle I: Gesamtkosten.

Es beliefen sich die Kosten für:		
1. *Erwerb* der Ländereien, der Konzession, des Projektes, Steuern und dergl. auf	L.	137 597.—
Bauarbeiten.		
2. Aushub für den Kanalbau 223 156 m^3	„	189 683.—
3. Kanalausmauerungen: Baumaterialien	„	214 394.—
Arbeitslöhne	„	131 048.—
4. Zement- und Betonarbeiten, Baukonstruktionen des Einlaufes und des Turbinenhauses, Brücken über den Zulaufkanal	„	116 327.—
5. *Maschinelle Einrichtungen.* Fallen, Rechen, Turbinen, Regulatoren, elektrische Maschinen und Apparate ohne Transformatoren und Motoren	„	212 879.—
6. *Fernleitung* 7000 *m* lang. Kupferdraht, Masten aus Holz, Isolatoren, Telephon und Kosten der Aufstellung	„	25 931.—
7. *Verschiedenes.* Bauleitung, Expertisen, Vergütungen u. dgl.	„	115 471.—
Total	L.	1 143 330.—

Tabelle II: Einheitspreise.

Die Einheitspreise stellten sich wie folgt:				
Löhne:				
Taglohn eines Maurers	L.	2.—	bis L.	3.—
Taglohn eines Handlangers	„	1.25	„ „	2.—
Baumaterialien:				
Hydraulischer Kalk auf den Platz geliefert	100 *kg*	L.		1.95
Portlandzement, II. Qualität	100 *kg*	„		3.90
Feiner Sand zum Kalk- und Betonmörtel	m^3	„		0.25
Feiner Kies zum Beton		„	„	0.40
Bausteine		„	„	0.80
Arbeitskategorien:				
Aushub, einschl. Transport		„	„	0.85
Fertige Betonarbeiten beim Einlauf und im Turbinenhaus, einschliessl. der Turbinen-Aspiratoren		„	„	13.90
Zementverputz, gewöhnl.	m^2	„		1.25
Zementverputz, vollkommen geglättet		„	„	2.—
Kupferdraht für die Fernleitung, auf den Platz geliefert	1 *kg*	„		2.10

Trezzo, bestehend aus 10 Turbinen zu 1350 *PS.*, ist nach gleichen Prinzipien gebaut, ebenso eine neue Maschinengruppe im Elektrizitätswerk an der Sihl u. a. m.

Der von den Generatoren abgegebene Dreiphasen-Strom hat eine Spannung von 10 000 Volt und gelangt mittelst Fernleitung in die rund 7 *km* entfernt gelegene Spinnerei San Giovanni Lupattoto.

Hier ist eine Transformatorenstation aufgestellt, in welcher der Strom von 10 000 auf 500 Volt transformiert wird, um in dieser Spannung die verschiedenen Spinnereimotoren anzutreiben.

Diese Motoren sind teils direkt auf den Haupttransmissionswellen angeordnet, teils wird die Kraft von ihnen durch Riementrieb auf die Transmission übertragen. Die Ringspinnmaschinen erhielten eigene kleine Elektromotoren.

Eine Dampfreserve, bestehend aus einem Dampfturbogenerator von 500 *kw* für ebenfalls 500 Volt Spannung und 42 Perioden ist in der Spinnerei vorhanden. Die Gesamtspindelzahl der letztern beträgt rund 60 000 Spindeln mittlerer Nummern.

Die gesamte elektrische Einrichtung wurde von der Firma *Brown, Boveri & Cie. A.-G.* in Baden mustergültig ausgeführt.

Wasserkraftanlage an der Etsch bei Verona.

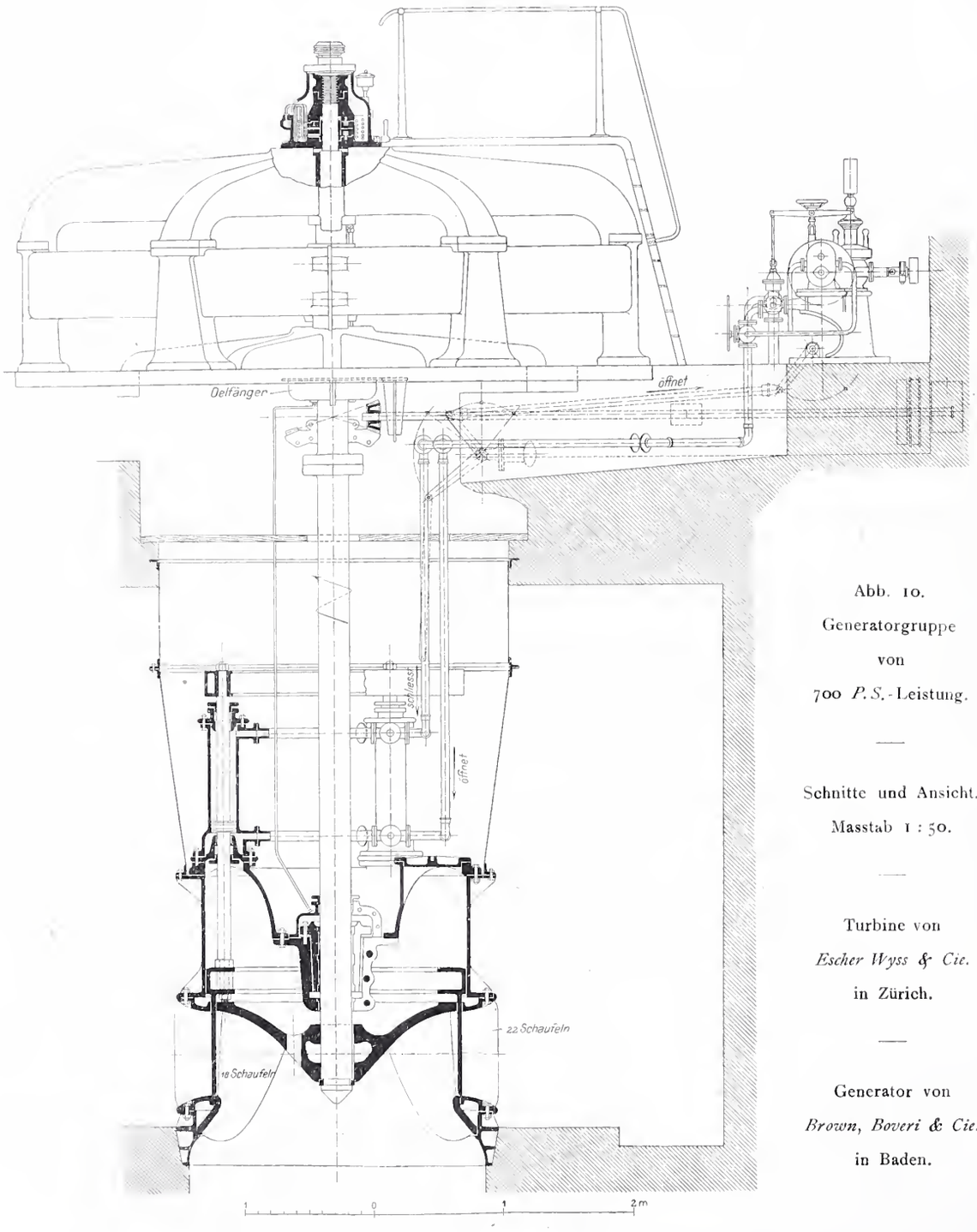


Abb. 10.
Generatorgruppe
von
700 *P. S.*-Leistung.

Schnitte und Ansicht.
Masstab 1 : 50.

Turbine von
Escher Wyss & Cie.
in Zürich.

Generator von
Brown, Boveri & Cie.
in Baden.

Im ganzen sind folgende Motoren aufgestellt:

1	Motor	zu	300	*P. S.*	und	420	Umdrehung., direkt. Antrieb
1	„	„	250	„	„	410	„ „
1	„	„	140	„	„	420	„ „
1	„	„	60	„	„	630	„ Riementrieb,
1	„	„	22	„	„	840	„ „
1	„	„	3½	„	„	1260	„ „
1	„	„	1	„	„	1260	„ „
62	„	„	7½	„	„	500 bis 800	„ f. Ringspinnmasch.

Bald nach Inbetriebsetzung der Anlage wurden ausführliche Messungen vorgenommen um die garantierten Nutzeffekte nachzuweisen. Die Wassermessungen wurden im Zulaufkanal unter Leitung von Herrn Ing. Dr. *J. Epper* vom Eidg. hydr. Bureau in Bern und die elektrischen Messungen mittelst Wasserwiderständen von Herrn Ing. Prof. *G. Motta* von der technischen Hochschule Mailand vorgenommen. Es war ein Gesamtwirkungsgrad von 72 % garantiert, was bei Niederdruck-Anlagen unter den vor-

liegenden Gefälls- und Wassermengeverhältnissen als sehr hoch bezeichnet werden muss. Die Versuche haben ergeben, dass dieser Nutzeffekt nicht nur erreicht sondern noch wesentlich überschritten worden ist. Interessant war dabei, dass um die Kapazität des Kanales, die Gefällsverluste usw. zu untersuchen beide Gruppen parallel geschaltet und voll belastet wurden. Es hat sich dabei, wie schon Eingangs erwähnt, gezeigt, dass das Fehlen einer Wehranlage, die Leistungsfähigkeit des Kanales wesentlich beeinflusst und einen nicht unempfindlichen Gefällsverlust bedingt. Gegenwärtig ist denn auch der Einbau eines Wehres bereits in Angriff genommen. Das Ergebnis der vom Eidg. hydr. Bureau sehr sorgfältig durchgeführten Wasser- und Gefällsmessungen war auf der letzten Mailänder Ausstellung zu sehen.

Es ist immer von sehr grossem Interesse, die *Gesamtbaukosten* der hydraulischen Kraftanlagen zu kennen, was leider nur in den seltensten Fällen möglich wird; höchstens bekommt man hie und da approximative Angaben über die Kosten der hauptsächlichsten Objekte. Durch die Güte der Besitzer der eben beschriebenen Anlage, der Herren *Festi-Rasini* in Mailand bin ich in der Lage über die Baukosten dieses Werkes genaue Angaben machen zu können, die namentlich auch hinsichtlich der Bauarbeiten im Vergleich mit schweizerischen und deutschen Verhältnissen interessieren dürften (siehe Tabelle I S. 59).

Wasserkraftanlage an der Etsch bei Verona.

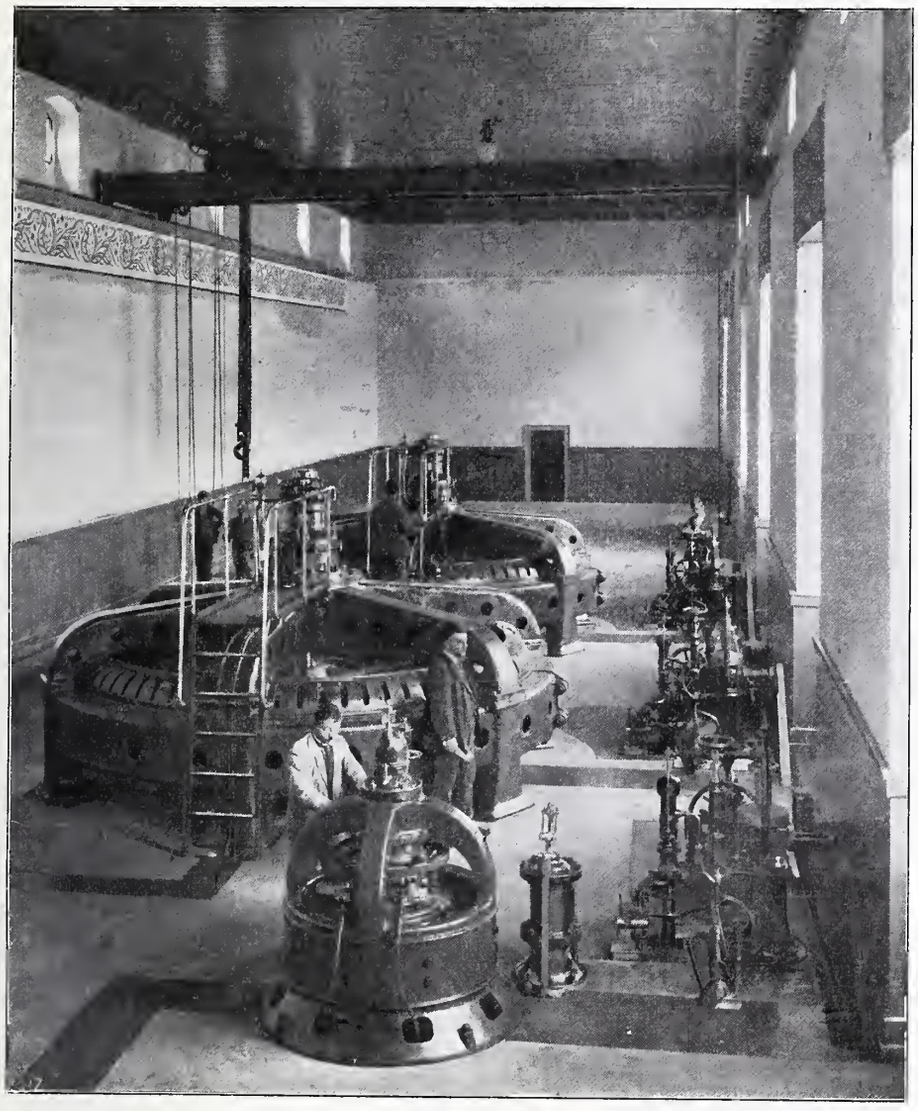


Abb. 11. Ansicht des Maschinensaals von Süden. — Vorn eine Erregergruppe.

Die Gesamtkosten würden bei der gegenwärtigen Ausnützung von nur 1350 *P. S.* für die Pferdekraft ungefähr 850 L. ergeben. Da die Aufstellung einer weitern Einheit keinerlei Mehrkosten für Bauten, Fallen, Rechen, Apparaten und Leitungen, sondern nur für die Maschinengruppe allein erfordert, welche zu rund 75 000 L. angenommen werden können, so stellt sich die Anlage mit 2000 *P. S.* in der Zentrale auf *610 Lire für eine Pferdekraft.*

Dieser Preis darf im allgemeinen für Niederdruckanlagen von der Grösse von 2000 *P. S.* als sehr mässig bezeichnet werden. Betrachtet man aber die baulichen Arbeiten der vorliegenden Anlage genauer, so muss dieser Einheitspreis als ein ausserordentlich niedriger bezeichnet werden. Möglich ist derselbe nur geworden durch die aussergewöhnlich niedrigen Einheitspreise und Löhne (Tabelle II S. 59), die bei dieser Anlage wohl einen Rekord erreicht haben dürften.

Es ist hierbei zu beachten, dass die Anlage in den Jahren 1903 bis 1904 ausgeführt wurde, wo sowohl die Arbeitslöhne als auch die Materialien sehr niedrige waren. Immerhin dürften die angegebenen Einheitspreise der Baumaterialien und Löhne in Mitteleuropa wohl noch nie an Billigkeit übertroffen worden sein.

Bei der Betrachtung über die Wirtschaftlichkeit der Anlage muss nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Fernleitung den verschwindend kleinen Posten von etwa 2,5% der Gesamtkosten ausmacht. Die Fernleitung wird aber gewöhnlich bei Berechnung der Kosten einer hydr. Kraftanlage nicht berücksichtigt, obschon sie in den meisten Fällen einen ganz bedeutenden Teil der Anlage ausmachen. Da das vorliegende Kraftwerk nur 7 *km* von der Fabrikanlage entfernt war, so könnte die Anlage als solche wohl noch etwas teurer sein, um noch immer einen vorteilhaften Vergleich mit andern Kraftübertragungsanlagen auszuhalten.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass der Urheber des Projektes Herr Ingenieur *Marazza* aus Mailand war; die Leitung des gesamten Baues war Herrn Ing. *Calvi* in Bergamo übertragen.

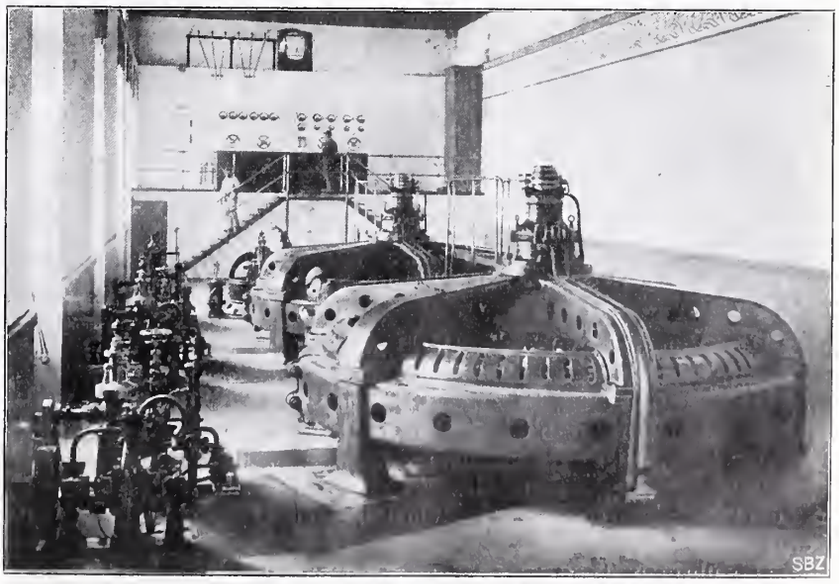


Abb. 12. Ansicht des Maschinensaals von Norden. — Im Hintergrund die Schalttafel.

Abb. 5. Ansicht der Fassade des Strassendurchbruchs an der kath. Kirchstrasse in St. Johann a. d. Saar.

Ein Strassendurchbruch in St. Johann a. d. Saar.

Erbaut von Architekt *G. Schmohl* in St. Johann.

Ein Brand, der vor einigen Jahren die minderwertigen Hintergebäude des zwischen dem Markt und der kathol. Kirchstrasse gelegenen städtischen Grundstückes in St. Johann a. d. Saar zerstörte, liess den Gedanken an einen Strassendurchbruch an dieser Stelle aufkommen, um dem nach grösserem Raum verlangenden Marktverkehr eine Ausdehnungsmöglichkeit zu schaffen und zwar nach einer Stelle, an der er sich vom starken Durchgangsverkehr unbehelligt abwickeln könne. Die Stadtgemeinde erliess zur Lösung dieser Aufgabe einen beschränkten Wettbewerb, bei dem ausserdem noch die Forderung aufgestellt war, es möchte das noch in gutem baulichem Zustand befindliche Gebäude am Markt möglichst erhalten bleiben. Der bei diesem Wettbewerb mit dem ersten Preis ausgezeichnete Entwurf des Architekten *G. Schmohl* in St. Johann wurde zur Ausführung gebracht und ist hier in Grundrissen und Ansichten dargestellt, denen Tafeln der „Blätter für Architektur und Kunsthandwerk" (Verlag Max Spielmeyer in Berlin) zu grunde liegen. Auch die Textangaben entnehmen wir den Mitteilungen der genannten Zeitschrift.

Der unregelmässige Grundriss und die geringe Breite des Grundstückes (Abb. 1 u. 2) setzten der Lösung der Aufgabe besondere Schwierigkeiten entgegen; dazu kam, dass die seitlich vorhandenen Nachbargebäude derart minderwertig waren, dass sie unbedingt für das Auge verdeckt werden mussten.

Das Vordergebäude am Markt wurde nahezu in der Mitte durch eine zweischiffige Halle derart durchbrochen, dass das erste und zweite Obergeschoss von dem Durchbruch selbst unberührt blieben. Die Hauptwohntreppe, die sich gerade an dieser Stelle befand, wurde seitlich neben den Durchgang verlegt und in das alte Treppenhaus des ersten Obergeschosses, das bestehen bleiben konnte, hinübergeleitet.

Die übrigen Teile der Anlage sind vollständig neu. Der grosse, mit Bogenhallen umgebene Hof (Abb. 3), der auf der östlichen Seite an die Nachbargrenze heranrückt, lässt westlich eine dreieckige Bodenfläche übrig, auf der öffentliche Abortanlagen, ein Zimmer für den Marktmeister und ein Geräteraum Platz gefunden haben. An diesen Hof schliesst sich nördlich ein Querbau, der seitlich die Treppenhäuser enthält und sonst im Erdgeschoss auf Säulen gestellt, Raum zu Marktzwecken und als Strasse gewährt. Dieses Gebäude und das an der kathol. Kirchstrasse, die beide Wohnungen, das Saar-Museum und eine öffentliche Lesehalle enthalten, sind in der Achse gegen den grossen Hof etwas verschoben, was in Wirklichkeit aber kaum auffällt. Bemerkenswert ist die Anlage der Treppe des Gebäudes an der kathol. Kirchstrasse. Das Grundstück besass an dieser Stelle nach Abzug der Grenzmauern nur noch eine Breite von 9,80 *m*, die im Erdgeschoss durch Einbauen eines Treppenhauses nicht noch weiter vermindert werden durfte. Es wurde deshalb die Treppe in die seitlich in das Nachbargrundstück zurückspringende Ecke so eingebaut, dass sie sich im ersten Obergeschoss mit einem erkerartigen Ausbau nach dem Hof in das Gebäude an der kathol. Kirchstrasse hinüberführen liess (Abb. 4).

Die Kosten dieses in künstlerischer und praktischer Hinsicht gelungenen und der Oertlichkeit wohl angepassten Baues beliefen sich auf rund 212 000 Fr. An Materialien fanden für die Architekturteile der Fassade an der kathol. Kirchstrasse (Abb. 5) roter Mainsandstein, für die Säulen dort und in den Hallen Niedermendiger Basalt Verwendung.

Die Mauerflächen der Höfe sind weiss geputzt und die Fenster- und Bogenumrahmungen aus gekämmtem tiefgelbem Putz hergestellt. Moselschiefer wurde für die Dacheindeckungen verwendet.

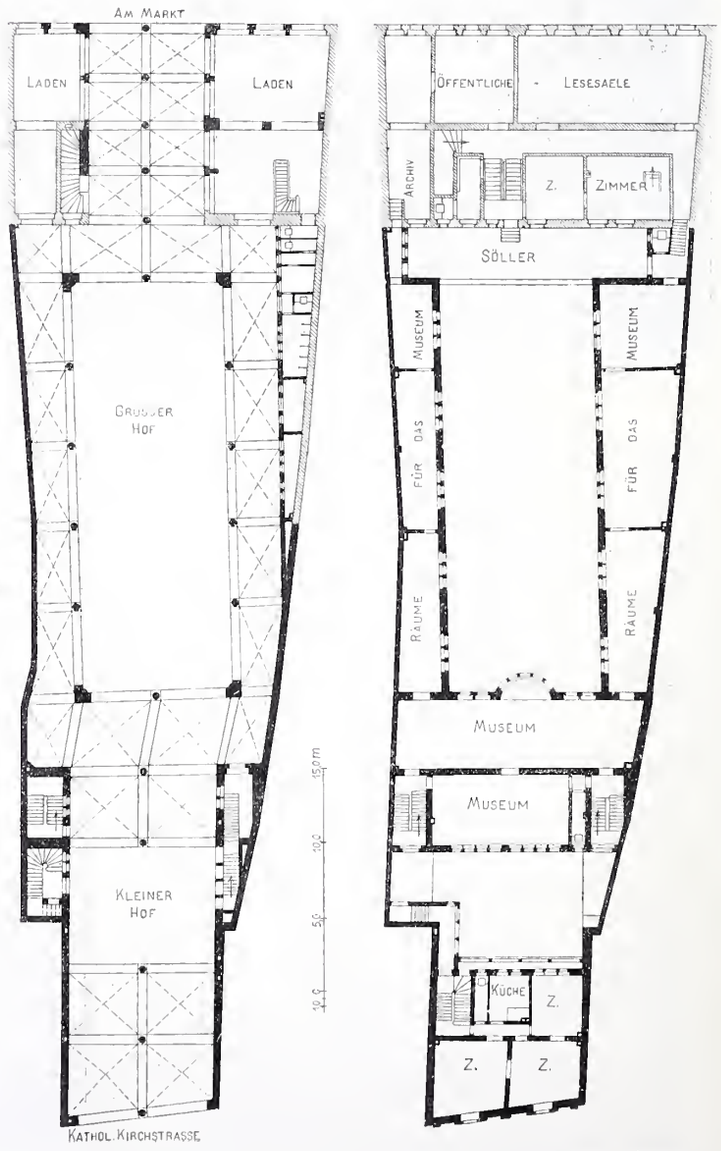


Abb. 1 u. 2. Grundrisse des Erdgeschosses und des ersten Obergeschosses Masstab 1 : 500.

Wettbewerb für einen Saalbau und die Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne.

RAPPORT DU JURY. (fin.)

Concours de IIe degré.

Monsieur le syndic et messieurs les membres de la municipalité.

Le Jury désigné par vous pour examiner les projets de concours s'est réuni le 3 décembre courant, à 9 heures du matin, à l'Edifice de Rumine, salle du Musée Industriel, où les projets avaient été exposés. Le Jury est complet, à l'exception de M. van Muyden qui s'est fait excuser.

Les cinq concurrents admis au concours ont fait parvenir leur projet en temps voulu. Après examen des projets et discussion, le Jury constate, avec regret, que le concours au IIe degré n'a pas donné les résultats qu'on pouvait attendre. A une exception près, les études présentées ne peuvent pas être considérées comme étant des améliorations notables des projets du Ier degré. Les concurrents n'ont pas suffisamment tenu compte des observations faites et des améliorations qui leur avaient été demandées par la Municipalité de Lausanne.

L'étude détaillée des projets donne lieu aux constatations et remarques suivantes:

Projet «A. B. C.» L'auteur s'est efforcé de tenir compte des observations faites à son premier projet. Il y a réussi d'une manière très satisfaisante. Le plan a gagné en clarté et en simplicité. Les trois parties principales: Grande salle, café-restaurant et locaux locatifs, sont parfaitement groupées. Les magasins, locaux pour sociétés etc., sont contenus dans un bâtiment séparé et complètement indépendant de la grande salle, ce qui en permet l'utilisation simultanée. Les façades, et surtout celle sur le Chemin-Neuf, ont été complètement remaniées, elles sont simples, sobres et d'une belle ordonnance. Seules les toitures sont encore trop volumineuses et peu dans le caractère voulu. Le grand pignon sur la Riponne gagnerait à être diminué. L'auteur pourrait, en les remaniant, réaliser une notable économie. Les proportions de la Grande Salle ont été modifiées; la disposition des galeries permet à tous les spectateurs d'apercevoir parfaitement le podium. L'éclairage, très suffisant pour des concerts, ne sera pas bon pour des expositions de peinture. Il serait facile de remédier à cet inconvénient en éclairant la salle par le haut. L'aménagement de la Place de la Riponne est peu satisfaisant. Le cube annoncé de 36 683 est inexact, par suite d'une faute de calcul, il doit être porté à 65 000.

En résumé ce projet est susceptible d'être amélioré et complété. Le cube de la construction pourrait, par une étude plus serrée, être diminué dans une forte proportion.

Projet «Armes de Lausanne». La deuxième étude de ce projet n'a pas donné un résultat très satisfaisant. L'auteur a bien cherché à corriger les défauts signalés, mais n'a pas amélioré notablement l'ensemble de l'étude, au contraire. Les vestiaires ont une autre disposition, mais sont tout aussi insuffisants et malcommodes; l'idée de les fractionner est malencontreuse. Les galeries de la grande salle ont trop de profondeur. Les services accessoires de la grande salle et du Café-restaurant sont mal compris et incomplets. La grande cuisine de 200 m^2 et dépendances demandée à l'article 5 du programme manque complètement. Des quatre magasins indiqués, deux seuls seulement pourront être utilisés comme tels; les deux placés dans la cour intérieure ne peuvent être considérés que comme dépôts ou arrière-magasins.

L'auteur s'est attaché à créer autant d'appartements locatifs que possible, leur distribution n'est pas toujours heureuse. On est en droit de se demander si la location de ceux qui sont placés sur la rue des Deux-Marchés et la cour intérieure, sera très facile et très rémunératrice.

L'emplacement du Café-restaurant n'a pas été changé malgré l'article 6 du programme qui demandait de le rapprocher le plus possible de la Place de la Riponne.

Projet «Apollon». L'auteur a cherché à tenir compte des observations faites à son premier projet. En ce qui concerne la grande salle le résultat est satisfaisant.

Les façades par contre, n'ont en aucune façon l'unité désirable. Le motif principal sur la Riponne quoique bien traité en lui-même ne se rattache absolument pas au reste des façades, le dôme qui le surmonte n'a aucun lien de parenté avec les toitures plates du reste de l'Edifice. Les vestiaires sont insuffisants et sombres; dans le premier projet ils étaient mieux compris. Le nombre des locaux de rapport a été augmenté. Malheureusement, ils ont été, aussi bien que les locaux de sociétés, disséminés dans toutes les parties du bâtiment. Leur utilisation sera difficile et malcommode. Cet enchevêtrement contribue dans une large mesure à rendre le plan compliqué et peu clair. Le chauffage central est trop excentrique, la soute à charbon manque. La soupente prévue dans le dépôt de matériel rendrait bien difficile la manipulation du mobilier qui y serait remisé.

Ein Strassendurchbruch in St. Johann a. d. Saar.

Erbaut von Architekt *G. Schmohl* in St. Johann.

Abb. 3. Blick in den grossen Hof nach der kathol. Kirchstrasse.

Abb. 4. Blick in den kleinen Hofraum vom Querbau aus.

Projet «Oh hé! la Midinette». Le projet présenté au IIe degré n'est guère qu'une reproduction de celui au Ier degré, à une échelle plus grande en ce qui concerne les façades. L'auteur n'a pas tenu compte des observations faites et de l'annexe au programme. Le plan est toujours aca-

démique, mais au point de vue pratique n'a pas été étudié; le nombre de locaux de rapport et de sociétés n'a pas été augmenté suffisamment. Les façades n'ont pas gagné à l'étude, la façade latérale surtout. Le cube n'a pas été sensiblement diminué.

Projet L et Chimères. L'article 10 du programme au IIe degré prévoit que les façades et coupes devront être faites à l'échelle de 1 centimètre par mètre. L'auteur du projet les présente à l'échelle de 5 *mm* par mètre. Conformément à ce qui est prévu à l'article 10 cité ci-dessus, dernier alinéa, ce projet est mis hors concours. Ce n'est pas sans regrets que le Jury se voit forcé d'écarter un projet d'aussi grande valeur que *L et Chimère.*

Le Jury décide ensuite après discussion et mûr examen des quatre projets qui restent en présence, de *classer Ier le Projet A. B. C.*, comme étant celui qui répond le mieux aux exigences du programme.

Lausanne,
le 10 décembre 1906.

Signé:

Aug. Gaillard; Dr. Dind:
Perrier, architecte;
Stehlin, architecte;
de Wurstemberger, architecte;
E. Bron, architecte.

Abb. 1. Ansicht der Häuser 2, 4 und 4a an der Ecke Waisenhausplatz-Spitalgasse.
Haus Nr. 2 stammt aus dem Anfang des XVI. Jahrhunderts.
(Nach einer Photographie der Société Franco-Suisse [Freytag & Cie.] in Bern.)

Die Krümmung der Spitalgasse beim Waisenhausplatz in Bern.

Zur Eingabe der Sektion Bern der Schweiz. Vereinigung für Heimatschutz an die Baudirektion der Stadt Bern.

Die Sektion Bern des Schweiz. Heimatschutzes richtete letzter Tage an die Baudirektion der Bundesstadt eine Eingabe mit dem Gesuch: 1. Bei Neubauten in der Altstadt dahin zu wirken, dass sich dieselben mehr als bis jetzt dem Charakter der Strassen anpassen und dass ein Neubau nicht sowohl ein Bauwerk für sich als einen Bestandteil des Ganzen bilden möge. 2. Nicht zu gestatten, dass die Krümmung zu unterst an der Spitalgasse aufgehoben werde, da die Neuerung keine Besserung für den Verkehr, wohl aber ein Aufgeben historischer Eigenart bedeute.

Der erste Teil des Gesuches zielt dahin, die Gemeindebehörden in ihren Bestrebungen, das schöne alte Stadtbild nicht durch Neubauten verunstalten zu lassen, zu unterstützen. Der zweite Teil des Gesuches richtet sich gegen das wohl seit weit mehr als hundert Jahren festgelegte Alignement der Spitalgasse, an welchem die gewünschte Abänderung kaum viel verbessern würde. Von einer «historischen Eigenart», wie sie hier gemeint ist, findet man an der Spitalgasse nur noch Bruchstücke vor. Die malerische Krümmung der alten Strassen Berns, die sich ungezwungen aus der Krümmung der Halbinsel, auf welcher das alte Bern liegt, ergab, war eine Folge des mittelalterlichen Privatbaues. Aus der Berner Handfeste, dem ältesten, vom Jahre 1218 datierten Stadtrecht Berns geht hervor, dass hier wie in Freiburg i. B. und Freiburg i. Ue. die normale Grösse der Privatgrundstücke 100 Fuss Länge oder Tiefe und 60 Fuss Breite betrug. Im Laufe der folgenden Jahrhunderte wurden die Grundstücke aufgeteilt, weil die Zahl der Burger immer zunahm und jeder Burger innerhalb der Stadtmauern ein Haus besitzen musste. Aus dieser Teilung ergab sich fast von selbst eine polygonale Strassenfront, die jetzt vom Käfigturm abwärts gegen die Nydeckbrücke hin so malerisch wirkt. Auch die Spitalgasse hatte ursprünglich geschwungene Strassenfronten, aber hier ging im XVIII. Jahrhundert gerade der umgekehrte Prozess vor sich, als bei den Strassen vom Käfigturm stadtabwärts. Alte Häuser wurden aufgekauft und zu grossen Grundstücken vereinigt und dabei wurde die Spitalgasse immer gerader.

Die mittelalterliche Auffassung, die Freude an den polygonalen Strassen musste der grosstädtischen Auffassung der damals massgebenden französischen oder doch in Frankreich ausgebildeten Architekten — wir erinnern nur an Abeille, Schiltknecht, Sprüngli, Antoine — weichen, welche das Bestreben hatten, die Grosszügigkeit der Bauanlagen von Paris und Versailles in Bern nachzuahmen. Die Baukünstler des Anfangs und der Mitte des XIX. Jahrhunderts fuhren mit der Beseitigung der «Unregelmässigkeiten» der Strassenfronten in der Spitalgasse fort und legten die

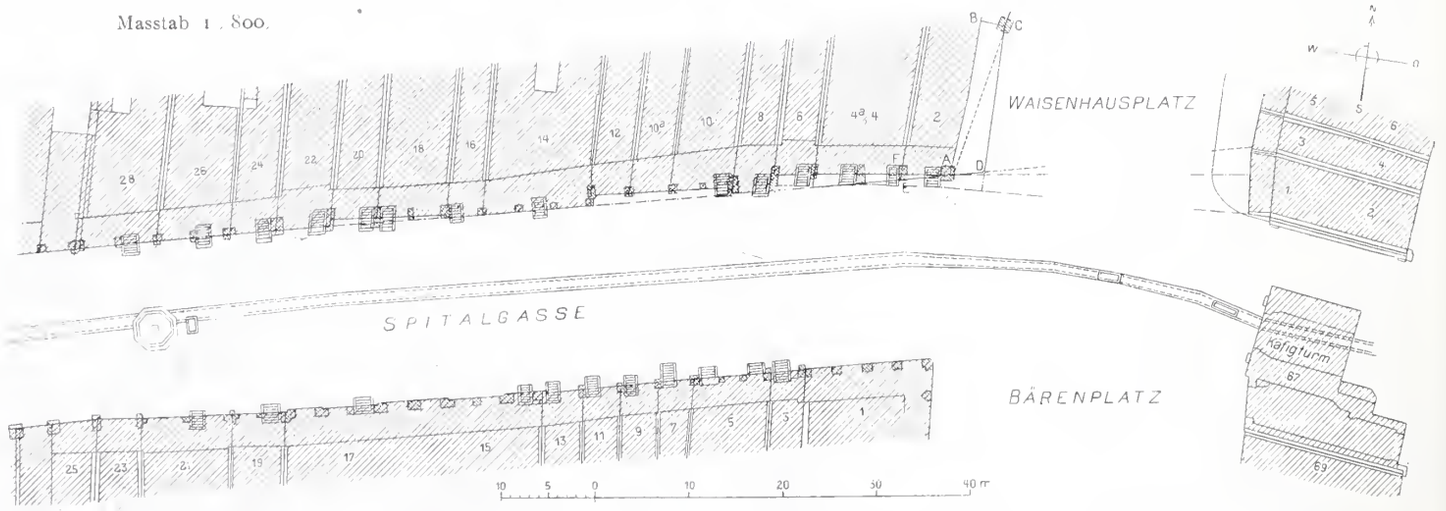


Abb. 2. Lageplan der Spitalgasse in Bern, ungefähr von der Mitte bis zur Ausmündung auf den Waisenhausplatz.

— — von der Baudirektion verlangte Flucht entsprechend der im XVIII. Jahrhundert angelegten Fluchtlinie.
— · — · alte Flucht und von der Sektion Bern der Schweiz. Vereinigung für Heimatschutz gewünschte Hausflucht.

Legende: Das Dreieck *ABC* wurde dem Eigentümer des Hauses 2 gerichtlich bereits 14. X. 1870 zugesprochen. — Die Dreiecke *ACD* und *AEF* wurden dem Hauseigentümer durch Vertrag vom 24. VI. 1898 verkauft mit einem Servitut, dessen §§ 4 und 5 lauten:

„§ 4. Bei Erstellung eines Neubaues soll die neue Hausfassade soviel als möglich mit derjenigen der Häuserreihe Bärenplatz Westseite (die in den 60er Jahren erbaut wurde) harmonieren.

§ 5. Die Pläne für den Neubau einschliesslich der Fassadenpläne unterliegen, unbeschadet der baupolizeilichen Beurteilung des Neubauprojektes, der Genehmigung der städtischen Baudirektion".

Längs der Fassaden *ED* und *DC* müssen bei dem geplanten Neubau auf dem Gelände der Häuser 2, 4 und 4a Lauben von 3 *m* lichter Weite errichtet werden.

neuen Strassen «schön nach der Reisschiene» an, eine Methode, nach welcher leider auch heute noch auf dem Berner Stadtbauamte bei neuen Quartieranlagen verfahren wird. Das neueste Beispiel hiervon ist der Bebauungsplan des Spitalackerquartieres. Die Südfront und die westliche Hälfte der Nordfront der Spitalgasse ist bereits ziemlich glatt durchgeführt, während sich die östliche Hälfte der Nordfront, deren östliches Ende nun neugebaut werden soll, immer noch in einem Uebergangsstadium befindet. Die Strassenfront hatte hier ursprünglich eine Biegung, deren konkave Seite gegen die Strasse gekehrt war. Der grösste Rücksprung hinter dem jetzigen Alignement beträgt 1,60 *m*. Nun sind bereits in der Mitte des letzten Jahrhunderts vier, teils ziemlich breite teils nur schmale vierstöckige Häuser in das geradlinige Alignement gestellt worden. Hinter diesen neuern Häusern stehen die alten, niedrigen benachbarten Häuser teils 0,70 *m* bis 1 *m* teils sogar 1,50 *m* zurück. Wenn man nun, dem Gesuch des Heimatschutzes Folge gebend, bei dem fraglichen Neubau das bisher vorgeschriebene Alignement verlassen wollte, müsste die Stadt entweder das Terrain zwischen dem Alignement und der alten Gebäudefront, das bereits von der Gemeinde käuflich abgetreten wurde, wieder expropriieren oder die östliche Ecke des Neubaues etwa 2 *m* vor die jetzige Bauflucht hinausrücken und die Strasse um soviel verschmälern. Im erstern Fall müsste die Gemeinde ansehnliche finanzielle Opfer bringen und der hässliche Vorsprung des Hauses Nr. 8, welches auf dem neuen Alignement steht, würde in alle Zukunft die Strasse verunstalten. Im zweiten Falle würde man allerdings zu den verschiedenen Merkwürdigkeiten dieser Strassenfront eine neue Merkwürdigkeit fügen. Aber es ist keine Frage, dass dadurch weder praktisch für den Verkehr etwas gewonnen, noch die geradlinige, langweilige Strassenfront mit dieser gezwungenen Abbiegung ein ästhetisch befriedigenderes Aussehen erhalten würde.

Die Spitalgasse trägt nun einmal, wenigstens in ihrer Geradlinigkeit, den Stempel, der ihr im XVIII. und XIX. Jahrhundert in der besten Absicht aufgedrückt wurde und das ist auch eine historische Eigenart, wenn sie auch dem heute vorherrschenden Geschmack weniger entspricht als die ältern Strassen, die auf weniger gezwungene Weise, aber immerhin auch nicht auf einmal, ihr heutiges Aussehen erhalten haben. Durch das Zurückkommen auf das alte gebogene Alignement würde man nur das Uebergangsstadium, in dem sich die Nordfront der Spitalgasse seit bald zweihundert Jahren befindet, noch verlängern und das dürfte auch vom Standpunkte des Heimatschutzes aus nicht wünschenswert sein. *O. W.*

Miscellanea.

Motorwagen der Linie Mailand-Varese-Porto Ceresio. Auf dieser elektrisch betriebenen Bahnstrecke sind kürzlich 16 neue Motorwagen in Dienst gestellt worden, die nach amerikanischem Muster mit Vielfach-Steuerung ausgerüstet sind. Die Kontroller besitzen die üblichen beiden Handkurbelwellen, die eine für Vor- oder Rückwärtsgang, die andere zur Geschwindigkeits-Regulierung in je fünf Stellungen für Parallel- oder Serienschaltung der beiden Wagenmotoren. Diese zweite Kurbel trägt einen durch eine Feder nach oben gedrückten Sicherheits-Stromunterbrecher. Die Betätigung des Kontrollers ist nur möglich solange der Knopf dieses Unterbrechers durch die Hand des Wagenführers heruntergedrückt wird; lässt also der Führer aus irgend einem Grund die Kurbel los, so wird der Strom automatisch unterbrochen und der Zug angehalten. Durch die Einrichtung der Vielfachsteuerung (System Thomson, Houston) ist es möglich, beliebig viele, durch entsprechende Kabel miteinander verbundene Motorwagen von einem einzigen Kontroller aus zu steuern, wodurch das wirksame Adhäsionsgewicht in beliebiger Weise erhöht werden kann. Die Stromzuführung erfolgt durch besondere seitlich verlegte Zuführungsschienen und entsprechende Gleitschuhe, von denen jeder Wagen zwei Paar besitzt. Die vierachsigen Drehgestellwagen von einer Länge von 19,36 *m* zwischen den Puffern und einem Dienstgewicht von 45 000 *kg* bieten Platz für 76 bis 80 Reisende und sind sowohl mit Handbremsen, wie auch mit Westinghouse-Bremse versehen. Die Luftpumpe zu dieser wird durch einen besondern kleinen Motor angetrieben, der sowohl von Hand, wie auch automatisch ein- und ausgeschaltet wird, je nachdem der Druck im Luftbehälter weniger oder mehr als 6 Atm. beträgt.

Die elektrische Beleuchtung erfolgt unabhängig von der dritten Schiene durch Dynamo und Akkumulatoren. Die Anschaffungskosten eines solchen Wagens beliefen sich auf 93 250 Lire, wovon 38 000 Lire auf die elektrische Ausrüstung entfallen.

„Mauretania" und „Satsuma", gegenwärtig der grösste Handelsdampfer und das grösste Panzerschiff, sind beide vergangenen Herbst vom Stapel gelaufen. Der Schnelldampfer *«Mauretania»* der englischen Cunard Linie, das Schwesterschiff der «Lusitania» der gleichen Gesellschaft, wird mittelst Dampfturbinen bewegt, die aus 23 Doppelkesseln mit je acht Feuerungen gespeist werden. Die Gesamtheizfläche beträgt 16 864 m^2, die Gesamtrostfläche 372 m^2, der Kesseldruck 12 Atm. Die *«Satsuma»*, das neueste japanische Schlachtschiff, ist dadurch bemerkenswert, dass es in allen Teilen einschliesslich der Armierung auf der Yokosuka-Werft in Japan selbst erbaut worden ist. Es übertrifft in seiner Wasserverdrängung das bisher grösste Panzerschiff, die englische »Dreadnought» um volle 1200 *t*. Die Hauptabmessungen der beiden Schiffe sind folgende:

		«Mauretania»	*«Satsuma»*
Wasserverdrängung	*t*	43000	19200
Länge über Alles	*m*	239,4	146,5
Breite	*m*	26,8	25,2
Tiefgang	*m*	11,3	8,4
Maschinenstärke	*P.S.* ind.	68 000	18 000
Geschwindigkeit	*Knoten*	$23^1/_2$	$20^1/_2$

Lötschbergbahn. Die Regierung des Kantons Bern hat unter Hinweis auf die technischen und finanziellen Grundlagen, von denen ausgehend der Bau der *Berner Alpenbahn* vom Kanton Bern in Angriff genommen wurde, und auf die wirtschaftliche Bedeutung des Unternehmens, das sie als ein schweizerisch-nationales Werk auffasst, sowie unter Hervorhebung der mannigfachen Vorteile, die der neuen Bahn aus der doppelspurigen Ausführung des Lötschbergtunnels erwachsen würden, an den schweizerischen Bundesrat das Gesuch gerichtet:

«Die Eidgenossenschaft möchte sich an der Berner Alpenbahn (Bern-Lötschberg-Simplon) finanziell beteiligen zu dem Zwecke, die doppelspurige Ausführung des grossen Lötschbergtunnels bei der ersten Anlage möglich zu machen.

Diese Beteiligung möchte auf mindestens fünf Millionen Franken bestimmt werden und in Aktien gleichen Ranges wie die Staatsbeteiligung des Kantons Bern (Stammaktien) erfolgen.»

Stadtbaumeister A. Geiser in Zürich, der, wie wir seiner Zeit meldeten, zur Wiederherstellung seiner Gesundheit einen längern Urlaub genommen hatte, sah sich nunmehr veranlasst, den Stadtrat um endgültige Enthebung von seinem Posten zu ersuchen. Wenn sich auch, wie wir erfreulicher Weise berichten können, sein durch Ueberarbeitung gestörter Gesundheitszustand schon wesentlich gebessert und unser verehrter Herr Kollege die beste Aussicht hat, sein Leiden in absehbarer Zeit gänzlich überwunden zu sehen, so glaubte er es doch nicht wagen zu dürfen, die schwere, immer verantwortungsvoller werdende Bürde seines Amtes wieder auf sich zu nehmen, um dieses auch weiterhin in gleicher Weise ganz auszufüllen und zu besorgen, wie er bisher gewohnt gewesen ist und wie es ihm allein Befriedigung gewähren konnte. Es wird uns freuen, ihn bald wieder gänzlich hergestellt unter uns zu sehen; seiner Schaffensfreudigkeit wird es auch ohne die amtliche Tätigkeit an geeignetem Wirkungsfelde nicht fehlen.

Das Kunstgewerbemuseum in Zürich eröffnete am 24. Januar seine nunmehr ausgebauten und geschmackvoll eingerichteten Räume mit einer Ausstellung von Kunstblättern und Druckwerken. Neben *Fritz Thoulow* mit seinen farbigen Radierungen und dem Belgier *de Brouyker* mit schwarz-weiss Radierungen, neben englischen Farbendrucken und Künstler Steindrucken von *Rivière* ist vor allem eine prächtige Sammlung von Drucken des in London arbeitenden *Lucien Pissaro* beachtenswert. Treffliche Keramiken, ausser holländischen Arbeiten Schöpfungen des Konstanzer Künstlers *Herman Seidler* und des Schweizers *Beyer* in Renens, sowie charakteristische Arbeiten (Möbel, Keramik, Tischbesteck, Schmuck usw.) von *Henry van de Velde*, dem in Weimar lebenden Belgier, ergänzen die sehr besuchenswerte Ausstellung.

Zum Mitgliede des Regierungsrates von Basel wurde an Stelle des Herrn *H. Reese*, der aus Rücksichten für seine Gesundheit das Amt niedergelegt hat, am Sonntag den 27. Januar d. J. gewählt Herr Architekt *Armin Stöcklin* aus Basel, z. Z. Professor am kantonalen Technikum in Burgdorf. Stöcklin hat in den Jahren 1880 bis 1883 an der Bauschule des eidgen. Polytecknikums studiert; er war dann 10 Jahre als Architekt beim Baudepartement Basel tätig, bis er 1893 an die Lehrstelle nach Burgdorf berufen wurde. Den Fachgenossen ist er namentlich auch als wiederholt prämiierter, eifriger Mitbewerber bei architektonischen Wettbewerben bekannt.

Der Umbau des Hotels Baur en ville in Zürich ist nach den Plänen der Architekten *Pfleghard & Haefeli* in Zürich soeben in Angriff genommen worden. Der erste Entwurf, der s. Z. auch von Seiten des Heimatschutzes beanstandet wurde, hat mit Berücksichtigung der geäusserten Wünsche eine eingehende Neubearbeitung erfahren unter Beibehaltung des Loggienmotivs an der Fassade gegen den Paradeplatz.

Nekrologie.

J. J. Merz. Erst 49 Jahre alt starb am 21. Januar d. J. zu St. Gallen infolge eines Hirnschlages Baumeister Johann Jakob Merz, ein allseitig beliebter und geschätzter Fachgenosse. Er war am 15. März 1858 in St. Gallen geboren und besuchte daselbst die Stadtschulen, nach deren Absolvierung er in das väterliche Baugeschäft als Lehrling eintrat. Zu weiterer Ausbildung bezog er, nach regelmässig zurückgelegter Lehrzeit, die technische Hochschule in Stuttgart, wo er eifrig den Fachstudien oblag. In seine Vaterstadt zurückgekehrt, trat er in das Gesehäft des Vaters ein, das er nach dessen Tode 1890 selbst weiterführte und seither ständig vergrössert und ausgedehnt hat. Er übernahm mit Vorliebe Arbeiten des Tiefbaues und hat namentlich viele grössere Arbeiten im Betonbau in St. Gallen und den benachbarten Kantonen ausgeführt.

Merz war auch eifriger Soldat. Er hat es bis zum Genieoberstleutnant gebracht; von seinen Vorgesetzten sehr geschätzt, war er auch bei der Truppe allgemein beliebt. Seit dem Jahre 1894 sass er ferner im Gemeinderat seiner Vaterstadt, dem er sehr schätzenswerte Dienste geleistet hat. Seine Mitbürger verlieren durch den allzufrühen Heimgang des tüchtigen Mannes einen Mitarbeiter am Gemeinwohl, von dem sie noch viel zu erwarten berechtigt waren.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die IV. Sitzung in diesem Wintersemester fand unter dem Vorsitz des Herrn Ingenieur *E. Elskes* Freitag den 25. Januar statt bei Anwesenheit von 44 Mitgliedern.

In den Verein wurden aufgenommen die Herren *W. Bracher*, Architekt, *H. Morgenthaler*, Kontrollingenieur, und *H. Stoll*, Ingenieur der Hagneck- und Kanderwerke.

Herr *Mathys*, Adjunkt des Kantonsgeometers, hielt einen Vortrag über die von ihm ausgeführten *Absteckungen des Weissenstein- und des Lötschberg-Tunnels*. Die Arbeiten für den *Weissensteintunnel* wurden im Vorwinter 1903 bei ungünstiger Witterung begonnen, indem an die Triangulation IV. Ordnung angeschlossen wurde. Ungeachtet der ungünstigen Witterungsverhältnisse war es möglich, die Absteckung noch im Jahre 1903 derart zu bewerkstelligen, dass die vom topographischen Bureau im Juni 1904 vorgenommene Verifikation eine Achsen-Abweichung von nur 19 *mm* feststellen konnte. Beim Durchschlag des Richtstollens, der am 21. September 1906 3400 *m* vom Südportal erfolgte, ergab sich eine Achsendifferenz von 49 *mm*. Nachdem diese Arbeit einen glücklichen Abschluss gefunden, konnte der Vortragende an die ungleich schwierigere Absteckung des grossen *Lötschbergtunnels* gehen, bei dem die Messungen so gefördert werden mussten, dass mit den Arbeiten am Tunnel am 1. Oktober 1906 begonnen werden konnte. Hier sowohl als beim Weissenstein war es möglich, einen Fixpunkt in der Richtung der Tunnelachse, ungefähr in der Mitte zwischen den beiden Tunnelportalen zu benützen, ein Vorteil, auf welchen man beim Simplontunnel verzichten musste. Dieser Fixpunkt steht beim Lötschberg auf dem *Wildelsigrat*, etwa 1,7 *km* östlich der Altelsspitze. Von hier aus konnten die ebenfalls in der Tunnelachse liegenden Fixpunkte auf der *First* hinter dem nördlichen und auf dem *Immengrat* hinter dem südlichen Tunnelportal einvisiert werden.

Auch die Nachprüfung dieser Arbeit, die durch Herrn Professor Dr. *M. Rosenmund* vorgenommen wurde, hatte ein günstiges Ergebnis. Dieses Resultat wurde jedoch noch verbessert dadurch, dass die infolge der Anziehungskraft der Gebirgsmassen hervorgerufenen Lotablenkungen für jeden Fixpunkt berechnet und die Winkelmessungen darnach korrigiert wurden. Es war das eine sehr zeitraubende Arbeit, bei der die Gebirgsmassen in einem Umkreis von 73 *km* in Rechnung gezogen wurden. Man berechnete, dass ohne Berücksichtigung der Lotablenkung sich beim Durchschlag des Tunnels eine Achsdifferenz von 25,5 *cm* ergeben haben würde, weil die Tunnelachse sowohl vom Nord- wie vom Süd-Portal her einen Richtungsfehler nach rechts gezeigt hätte. Die Berücksichtigung der Lotablenkungen trug jedenfalls viel dazu bei, dass im Simplontunnel die beidseitigen Tunnelachsen so gut aufeinander stimmten, während sich beim Gotthardtunnel eine Abweichung von 50 *cm* ergeben hatte. Es ist also Aussicht vorhanden, dass sich auch beim Durchschlag des Lötschbergtunnels ein ähnlich günstiges Resultat ergeben wird, wie es beim Simplontunnel konstatiert werden konnte. *W.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

VII. Winter-Sitzung

Mittwoch den 6. Februar 1907, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Traktandum: Vortrag von Herrn Prof. *Emil Mörsch: Versuche über die Schubwirkungen bei Eisenbetonträgern*, mit Vorweisungen und Projektionsbildern von ausgeführten Eisenbetonbauten.

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Vorstand.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein tüchtiger junger *Maschineningenieur* als Betriebsleiter eines grössern Etablissements in der Nähe von Zürich. (1475)

On cherche pour peu de mois, un *ingénieur-géomètre* pour une société de mines à l'étranger. (1478)

Gesucht ein junger *Ingenieur* als Assistent des Bauleiters einer Wasserkraftanlage im Wallis. (1481)

Gesucht ein *Architekt* als Hauptlehrer für Architektur an einem schweizerischen Technikum. Eintritt Mitte April. (1482)

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* ayant un peu de pratique et connaissant le Français et l'Allemand pour représenter un constructeur d'appareils de pesage en France. (1483)

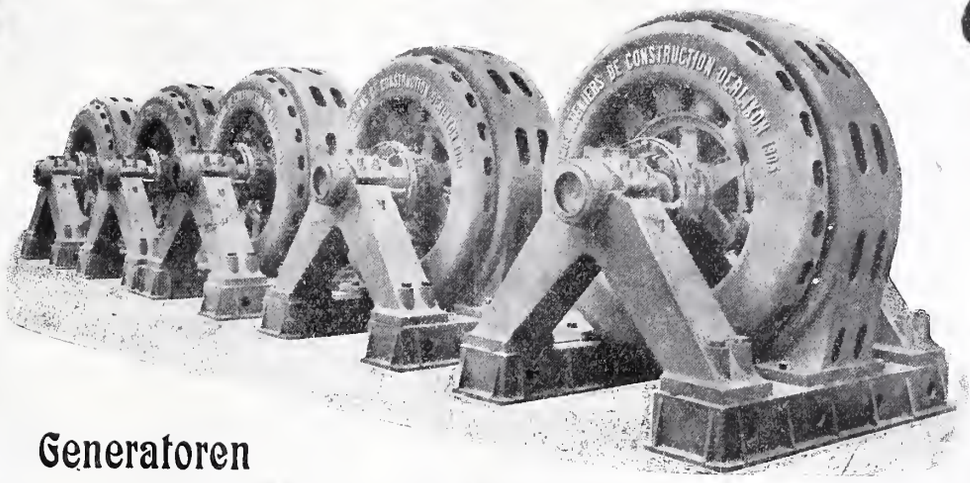
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28. Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
4. Februar	Paul Huldi, Architekt	Interlaken (Bern)	Erstellung des Neubaus für das Sanatorium von Dr. med. Grandjean-Hirter.
4. »	Rheinbauburcau	Au (St. Gallen)	Lieferung von 5000 m^3 Bruchsteinen für Pflästerung und Kunstbauten.
5. »	Robert Wettstein	Frohmatt-Pfäffikon (Zürich)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für die Wasserversorgung zu Wermatswil.
5. »	Baubureau im Schulhaus	St. Gallen	Lieferung des sämtlichen Mobiliars zum neuen Hadwig-Schulhaus.
9. »	Hochbaubureau	Basel	Lieferung von eisernen Fenstern zum Strassenbahndepot am Wiesenplatz.
9. »	Baubureau des Gaswerkes	Schlieren (Zürich)	Ausführung der Spenglerarbeiten am Kohlenschuppen II.
9. »	Stadtingenieurbureau	Schaffhausen	Erstellung des Leitungsstollens (530 *m*) und eines Hochreservoirs mit 75 000 m^3 zum Umbau des städtischen Elektrizitätswerkes Schaffhausen.
10. »	Städt. Elektrizitätswerk	Zürich, Beatenplatz 1	Lieferung der Leitungsmasten für die Fernleitung Sils-Zürich.
10. »	Kant. kulturtechn. Bureau	Aarau	Alle Lieferungen und Arbeiten für Entwässerungsanlagen in Uezwil.
12. »	Baubureau der S. B. B.	Zch. III. Brauerstr. 150	Schieferbedachung für das Lokomotivreparaturgebäude, das Verwaltungs- und Magazin-Gebäude und die Schmiede der neuen Werkstätten in Zürich.
13. »	Bauleitung der S. B. B.	Basel, Wallstr. 19 II.	Erstellung der Logen, Gepäckbänke, Billetschalter uud Abschrankungen im neuen Aufnahmegebäude des Personenbahnhofes Basel.
13. »	Stadtbauamt	Chur	Erstellung einer Betonbrücke über die Plessur an Stelle der «Schelmenbrücke.»
15. »	Oberingenieur der S. B. B.	Bern, Gr. Schanze 87 II	Lieferung und Montierung des eisernen Ueberbaues für acht Brücken der Rickenbahn (zusammen 180 *t*.)
15. »	Gemeindekanzlei	Kaisten (Aargau)	Sämtliche Arbeiten für die Wasserversorgung.
15. »	Verwaltungsgebäude d. S.B.B. Zimmer Nr. 61	Lausanne	Lieferung und Erstellung von Rolltüren, Fenstern, Eisentüren und Fensterladen aus Stahlblech.
20. »	Ulrich Rohner	Büchrüti bei Grabs (St. Gallen)	Lieferungen und Arbeiten für eine Trinkwasseranlage der Brunnengenossenschaft Kühnenboden.
20. »	Bureau des Wasserwerks	Basel, Binningerstr. 8	Erd- und Betonarbeiten für die Unterführung des Richenteiches von 500 *m* Länge.
23. »	Bureau d. Sektionsingenieurs der S. B. B.	Zofingen	Unterbauarbeiten für das zweite Geleise der Strecke Dagmersellen-Wauwil mit den Erweiterungen der Stationen Dagmersellen, Nebikon und Wauwil.

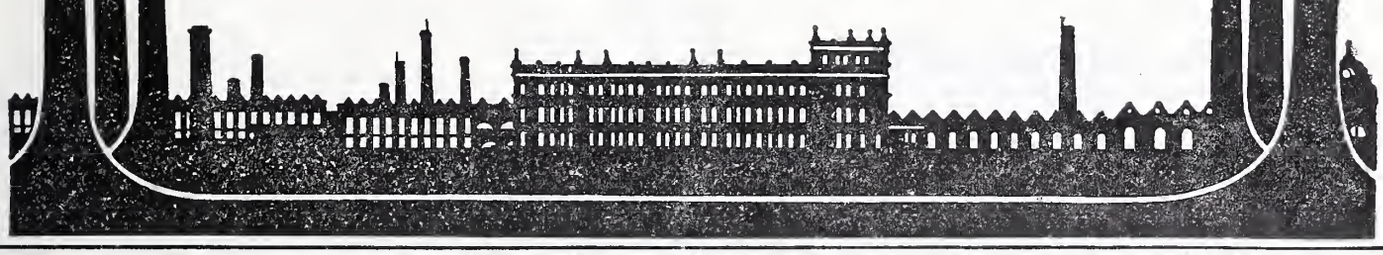
MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR-ADR: USINE OERLIKON



Generatoren

für Beleuchtung, Kraftübertragung, Bahnbetrieb, Elektrolyse



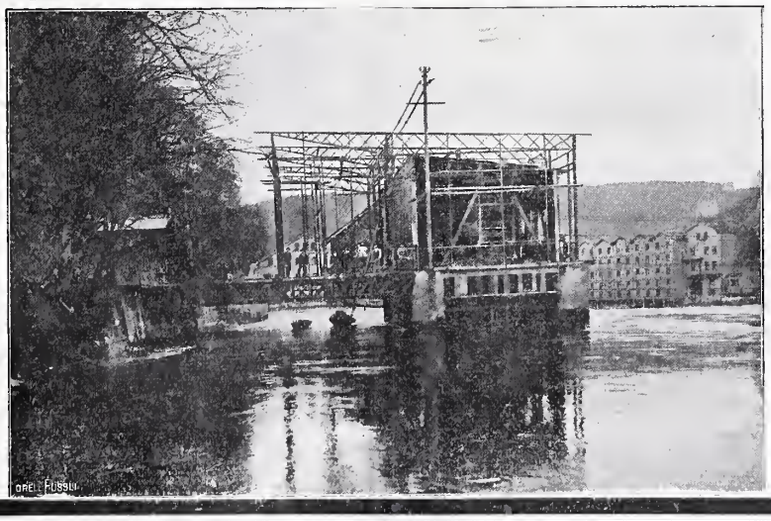
Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Bau-Ausschreibung.

Die Lieferung und Montierung der **eisernen Dachkonstruktion** im Gewichte von ca. 60 000 *kg* für die Erweiterung der Werkstätte **Rorschach** auf der Westseite wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Nähere Auskunft wird vom Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen erteilt und Angebote mit der Aufschrift «Eingabe betreffend Dachkonstruktion Rorschach» werden bis **20. Februar d. J.** von der Kreisdirektion in St. Gallen entgegengenommen.

Die Angebote sollen bis **20. März d. J.** verbindlich sein.

St. Gallen, den 31. Januar 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Ventilatoren und Exhaustoren
für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.
Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.

J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus

Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en France par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien

Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.

Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend. 2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.

Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per *m*².

Bei einmaliger Restellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.

Muster auf Verlangen umgehend.

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen

in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

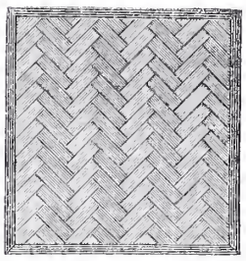
Feuerfester Mörtel

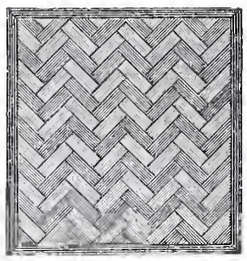
In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

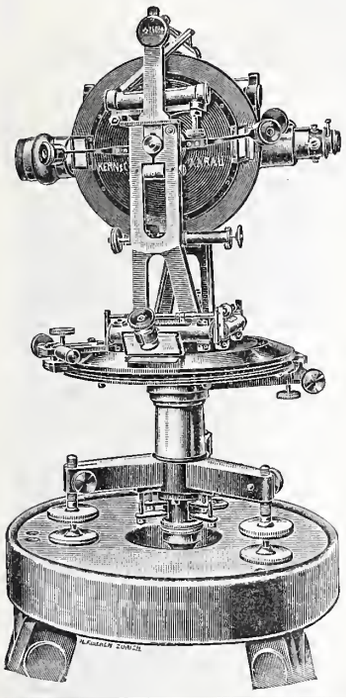
Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

GRAND PRIX
Paris 1889



Kern & Co. Aarau

Gegründet 1819 — 20 erste Auszeichnungen.

ERSTKLASSIGE INSTRUMENTE
für
Topographie, Geodäsie, Astronomie.
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.
Beste Optik der Neuzeit.
Libelle Zwicky-Kern **Dosenlibelle Mollenkopf**
Wesentliche Konstruktions-Neuerungen.

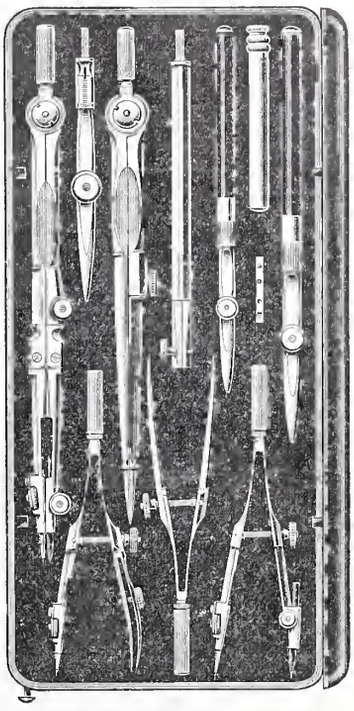
FEINSTE
Schweizer **Präzisions-Reisszeuge.**

Patente:
Zirkelkopf, *bei weldhem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.*
Geradehalter der Kopfgriffe.
Reissfeder Ideal, *z. sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der* ***Nadelregulator*** *etc. etc.* [Feder.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

NEUESTE KATALOGE.
Telegramme: *Kern Aarau.*
Telephon.

Grand Prix Mailand 1906



Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: G. A. Bourgeois-Richter, Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

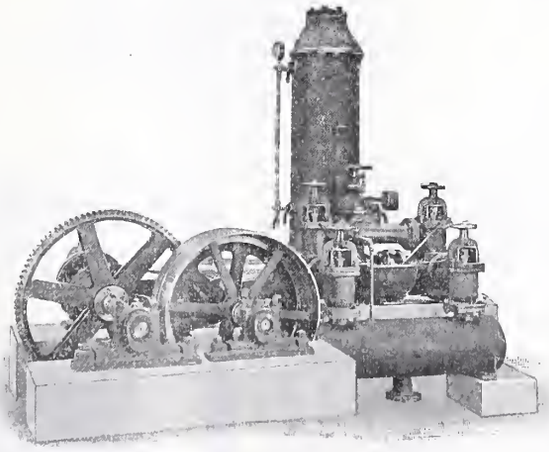
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

DYNAMITE NOBEL — Procédés A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

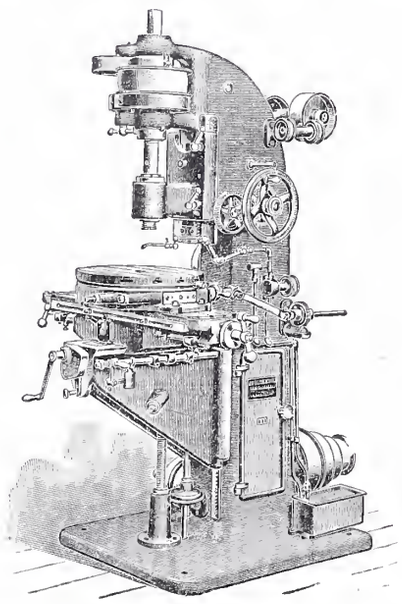
sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Pressen und Schleifmaschinen
zur Fabrikation von
Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten
Formen für Kunststeine
Ballustér
Betonröhren rund & Eiprofil über 80000 St. geliefert
Betonmischmaschinen
Rührwerke für Terazzomasse
Sandwaschmaschinen
in eigener Fabrik durchprobiert
Spezial Maschinenfabrik und Giesserei
Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.
— Gegründet 1874. —
Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.
Kataloge franko Weltbekannt feinste Referenzen

F. GAUGER ZÜRICH
FABRIKFENSTER AUS PROFILEISEN
+PAT.N°32257+

OFENFABRIK-SURSEE IN SURSEE
Grösste Ofenfabrik der Schweiz
Waschherde
Illustrierte Prospecte gratis

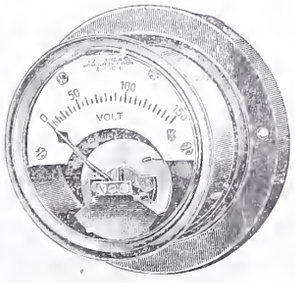
Wanderer — **Präzisions-Fräsmaschinen**
aller Art in höchster Vollendung
der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz
Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7
Erste Referenzen des In- und Auslandes



Vertikal-Fräsmaschine. No. 2.

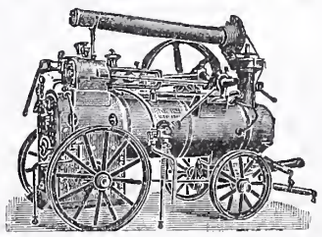
HANF- DRAHT- **SEILE**
für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.
Bindseile — Schlingen
Gerüst-Stricke
Maurerschnure, Senkelschnüre
Draht-Bürsten
Bast-Tragbänder
Wagenfett — Seilschmiere
empfiehlt bestens
D. Denzler, mech. Seilerei, Zürich.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,
Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,
empfehlen ihre neuesten Typen in
Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler
in nur erstklassiger Ausführung.



Gegründet 1893.
Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen
für **Satt-** und **Heißdampf**
Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)
Ueber 16000 Stück verkauft.

Mise au concours de travaux.

Un concours est ouvert pour les travaux suivants à la **station de St. Maurice:**

Remise aux locomotives: 1° fourniture et pose de 15 portes à rouleau en tôle d'acier, ondulée;
2° fourniture et pose de 25 fenêtres métalliques;
3° fourniture et pose de 3 portes en fer.

Halle aux marchandises: fourniture et pose de 7 volets à rideau, en tôle d'acier.

Les plans et conditions sont déposés au bureau No. 61 du Bâtiment d'administration à Lausanne, où les concurrents peuvent demander des formules de soumission.

Les offres portant la suscription **„Serrurerie pour St. Maurice"** devront parvenir, sous pli fermé, à la Direction soussignée, le 15 février 1907, au plus tard.

Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux.

Schweizerische Treuhand-Gesellschaft.

Sitz in Basel: Aeschenvorstadt 72.

Zweig-Niederlassung in Zürich: Paradeplatz 6.

Agenturen { in **Genf:** 12, rue Diday, in **St. Gallen:** Börsenplatz-Multergasse.

Aktien-Kapital Fr. 1,000,000.—. Einbezahlt Fr. 250,000.—.

Revisionen

von kaufmännischen und industriellen Unternehmungen und Anstalten; Prüfung von Bilanzen und Abrechnungen; einmalige Revisionen, ständige Kontrolle der Rechnungsführung, der Bestände u. s. w.; Rentabilitätsberechnungen.

Vermögensverwaltungen.

Verwaltung von **Wertschriften, Liegenschaften und finanziellen Beteiligungen** bei Unternehmungen jeder Art.

Liquidationen von Hinterlassenschaften.

Einkassierung von Erbschaften in der Schweiz und im Auslande.

Testamentsvollstreckungen,

wozu sich die Gesellschaft als **juristische Person** besonders eignet.

Uebernahme von Konkursverwaltungen.

Vertretung von Gläubigern

in Konkursen, bei Nachlassverträgen und in Fällen des Beneficium inventarii.

Organisationen,

Reorganisationen und Fusionierungen von offenen Handelsgesellschaften und Aktiengesellschaften, Umwandlung von Privat-Unternehmungen in Aktiengesellschaften.

Annahme und Aufbewahrung von Kautionen.

Treuhandfunktionen,

Pfandhalterschaften, Vertretung der Besitzer von Partialen (Pfandbriefe, Obligationen, Schuldverschreibungen).

Bildung und Leitung von

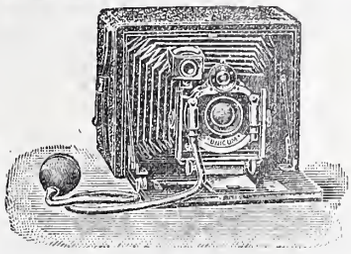
Schutzvereinigungen.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Zweiketten-Greifbagger

Einketten-Selbst-Greifer (D. R. P.)

an jedem Kran anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung

liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.

Schweizerische
Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

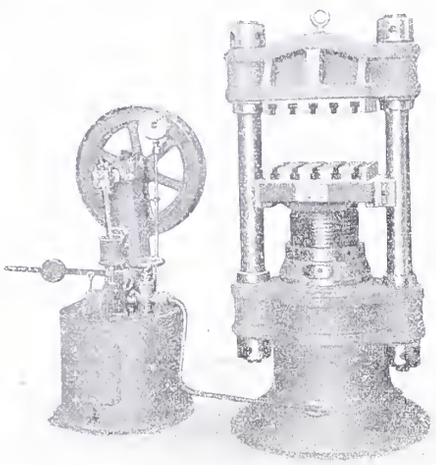
Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich ***B. Emch,*** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61*

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▨ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▨ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▨ **Münzpressen.** ▨ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▨▨ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.

Von Behörden vorgeschrieben!

D.R.P.

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

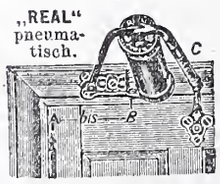
empfiehlt:
Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

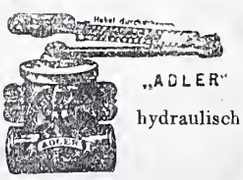
Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✤ Telephon.

---

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).



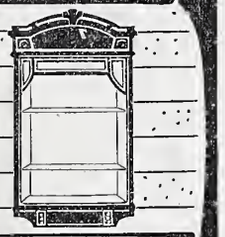


Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

F. GAUGER ZÜRICH



MODERNE SCHAUKASTEN IN EISEN u. BRONCE

PATENT-BUREAU
E. BLUM & Cº DIPL. INGENIEURE
GEGRÜNDET 1878 · ZÜRICH · LINTHESCHERG. 17

Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.
Keine Schlackenbildung.
Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/59

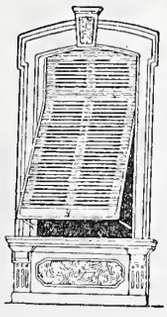
Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in
Heliographie und in Plandruck (neu)
liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie, Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard Zürich

Maschinenfabrik
für folgende Spezialitäten
Drehkrahne
Drehscheiben
Schiebebühnen
Kollergänge
Wehranlagen
Fallenzüge
Transmissions-Anlagen
M. KOCH, Eisengiesserei
ZÜRICH

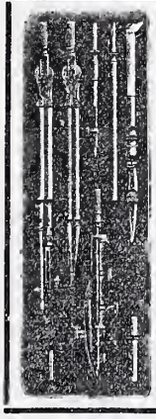
PATENT-ANWALTS-BUREAU
ING. G. ROTH & Cº
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

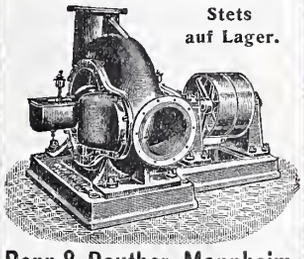


Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für
echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Centrifugal-Pumpen
bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager.



Bopp & Reuther, Mannheim.

15,000 Kilo altes Eisen
passend f. Hammerschmiede, Schmiedmeister und Baumeister. Von einem Abbruch grosser Pressen ist eine grosse Partie Mutterschrauben, Unterlagen, Flacheisen, Traversen, sowie 30 Flachgewindeschrauben samt starken Muttern, sehr passend für Hebewerkzeuge, **abzugeben.**
Nähere Auskunft erteilt und versendet Detaillisten:
A. Gamper, Maschinenfabrik,
Wängi (Thurgau).

Emil Steiner
Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung
Wiedikon-Zürich
empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten
Werkzeugmaschinen aller Art,
Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.
Transmissionen
in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen
Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager
zu billigen Preisen.

F. GAUGER ZÜRICH

ZUSAMMENSCHIEBBARE GITTER
SYSTEM BOSTWICK

Zu verkaufen
eventuell **Lizenz** abzugeben:
Schweizer. Patent Nr. 31001
betreffend «**Métier pour tisser les lacets, rubans etc.**, possédant des moyens pour donner aux navettes un mouvement de va-et-vient pendant un seul tour de l'arbre moteur».
Reflektanten wollen sich melden bei der
Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
Schützengasse 29, Zürich I.

Architektur-Bibliothek,
gut erhalten, ist billig zu verkaufen:
1. **Schweiz. Bauzeitung**, Bde. 3 bis 12, 15 bis 21, 25 bis 46, in Mappen.
2. **Allgem. Kunstgeschichte** von Dr. Kuhn, 38 Lieferungen.
3. **Paris** von Aug. Vitu, mit 450 Zeichnungen in schönem Einband.
4. **Ortweins deutsche Renaissance,** kl. Ausg. in Band 1 u. 2 gebund.
Anfragen unter Zag. T. 13 befördert
Rudolf Mosse, Solothurn.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR
TELEPHON 2067 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Gesucht
per sofort od. event. später tüchtiger, energischer
Bauführer,
sicher und gewandt in der Bauführung, für Neubau im **Kanton Graubünden.** Kenntniss der ital. Sprache erforderlich. Offerten mit Zeugniskopien u. Gehaltsansprüchen an **K. Koller,** Architekturbureau, **St. Moritz,** Engadin.

Für sofort wird ein
Zeichner
gesucht. Sauberes Planzeichnen und flotte Ueberschriften Erfordernisse. Offerten mit Angabe der Ansprüche unter Chiffre Z. R. 1142 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Diplom-Ingenieur
gut. Statiker, von gröss. Eisenbeton-Baugeschäft per Anfang März gesucht.
Offerten mit Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen unter F. M. G. 619 au
Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Architekt und 1 Bauzeichner
uur tüchtig, für möglichst sofort in Architektur- und Baugeschäft am Zürichsee gesucht.
Offerten unter Z. T. 1144 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Im Frühling wird für ein grösseres **Architekturbureau in Zürich ein künstlerisch befähigter erster Architekt** zu dauernder Stelle bei hohem und steigendem Gehalte **gesucht.** Verlangt wird vorzüglicher Darsteller, der auch über genügende praktische Erfahrung verfügt. Bewerber mit Hochschulbildung oder solche, die sich bei Konkurrenzen auszeichneten, erhalten den Vorzug. — Gefl. Anmeldungen mit den nötigen Angaben und einigen Handskizzen sind bis zum 7. Febr. zu richten unter Chiffre Z. N. 588 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker

gesucht

mit speziellen Kenntnissen und Erfahrung im Ofenbau, in der Erstellung von Feuerungsbauten, auch Bauten für industrielle Zwecke, auf das Bureau eines Baugeschäftes der Ostschweiz. — Offerten mit Beilagen von Zeugnissen sind zu adressieren unter Chiffre Z. N. 813 an die Annoncen-Expedit. Rudolf Mosse Zurich.

Gesucht:

Ein tüchtiger

Maurerpolier

der italienischen Sprache mächtig,

nach Graubünden.

Eintritt anfangs März 1907. Offerten unter Z. N. 713 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tücht. Bautechniker,

flotter, selbständiger Zeichner, in Voranschlägen und Abrechnungen bewandert, **findet dauernde Stelle** in grösserem Baugeschäft.

Offerten unter Chiffre Z. F. 906 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekt.

Gesucht per sofort oder später **künstlerische Kraft;** vorzüglicher Darsteller, der sich schon **erfolgreich** bei Konkurrenzen betätigt hat und dabei genügende praktische Erfahrung besitzt. Anmeldungen erbeten mit Handskizzen und Angaben betr. Bildungsgang, Alter und Referenzen. Bei Konvenienz Lebensstellung.

Zuschriften unter Z. W. 922 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bau-Associé

mit Kapital, für Ankauf und Ueberbauung von Terrain, Zinshausbauten u. Baumaterialienhandlung, von tüchtigem, jüngerem Unternehmer

gesucht.

Gefl. Anmeldungen unter Chiffre F. 22 Ch. an **Haasenstein & Vogler, Chur.**

Bildhauer, Modelleur,

erste Kraft, für Antragearbeiten und ornamentale Stein- und Innendekorationen, sucht einschlägige Aufträge zur Ausführung oder leitende Stellung. — Gefl. Angebote erbeten an **Ed. Menter, Wiesbaden,** Goethestrasse 25.

Gesucht:

ein Elektroingenieur,

der langjährige Erfahrung in der Verhandlung und im Abschluss von Geschäften hat und event. selbständig darin den Vorstand vertreten kann. Wir reflektieren nur auf erste Kraft, die Erfolge in gleicher Stellung aufzuweisen hat. Erforderlich vollkommene Kenntnis der italienischen Sprache und Verhältnisse. Eintritt baldigst.

Ferner:

ein Elektroingenieur,

der langjährige Erfahrung in der Projektierung und Ausführung von Starkstromanlagen jeder Art hat. Kenntnis der italienischen Sprache Vorbedingung.

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Angabe des Eintrittstermins erbeten an die

Società Italiana Lahmeyer di Elettricità,

Milano. via Meravigli 2.

Elektrotechn. Ingenieur

oder techn. Person dieser Branche, sprachenkundig, welcher geneigt wäre, Italien u. Ausland zu bereisen, wird von bedeutender Fabrik elektrischer Apparate gesucht. Offerten mit Angabe des Alters, Studien, der bisher. Tätigkeit, Gehaltsansprüche, Datum des event. Eintritts an **Olivetti,** via Broggi 4, **Mailand.** erbeten.

Gesucht.

Jüngerer

Techniker

für kleinere Maschinen- u. Konstruktionswerkstätte der franz. Schweiz.

Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Saläransprüche sub Z. X. 923 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

auf Architekten-Bureau tücht. **Bauschreiber** oder **Bautechniker** für Kostenanschläge, Abrechnungen und sonstige Bureauarbeiten. Kenntnis des Franz. erwünscht.

Offerten unter Z. J. 1084 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Zum baldigen Eintritt wird ein junger Techniker,

flotter Zeichner

gesucht.

Offerten mit Referenzen und Gehaltsansprüche unt. Chiffre. Z. B. 952 an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht.

Auf Anfang nächsten Mai ein

zweiter Bauführer

an einen Hotelbau im Oberengadin. Techniker, die im inneren Ausbau eines Hotels, besonders in **elektr. und sanitären Installationen** bereits Erfahrung haben, würden bevorzugt, Allfällige Bewerber wollen sich mit Referenzen u. Zeugnissen melden unt. Chiffre Z. J. 984 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, tüchtiger und gutempfohlener

Bautechniker

gesucht mit Antritt per 1. März nächsthin, auf das **technische Bureau** und als **Stellvertreter des Betriebsleiters** einer Fabrik für Artikel in **armiertem Zement.**

Offerten mit Angaben über bisherige Tätigkeit, Referenzen, Gehaltsanspr. etc. unter Chiffre Z. Q. 1041 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger

Elektro-Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, **sucht Anfangsstelle** in Installationsbureau, Betrieb oder Laboratorium im In- oder Auslande. — Offerten sub Z. Q. 791 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Geometer,

mit mehreren Jahren Praxis auf Vermessungs- und Bahnbaubureaux, **sucht** sofortiges **Engagement** auf Ingenieurbureau oder Bauunternehmung. — Offerten unter Chiffre Z. H. 683 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger

Architekt,

flotter Zeichner, **sucht Stellung** als

Zeichnungslehrer

auf April oder später. — Offerten sub Chiffre Z. M. 487 an die Annonc.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingenieur

mit 6jähr. Praxis im Vermessungswesen, Wasser- u. Betonbau **sucht Stellung.** — Gefl. Offerten sub Zag. E. 58 **Rudolf Mosse, Bern.**

Geschäftsleiter.

Baugewerkschul-Absolvent, selbständig im Entwurf und Voranschlag, energisch, durchaus praktisch im Maurer-, Steinhauer- und Fassaden-Kunststeingeschäft, **sucht** selbständige Stelle bei grösserer Firma. Prima Zeugnisse zur Verfügung. — Offert. gefl. unter Chiffre B. R. 7059 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, tüchtiger

Maschinentechniker

mit techn. Schulbildung, Werkstatt- und Bureaupraxis, deutsch u. franz. sprechend, **sucht Stellung** auf dem Bureau einer Maschinenfabrik.

Gefl. Offerten unter Z. R. 1092 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekt

(Bauzeichner), tüchtig in Konstruktion, Statik, Freihandzeichnen, Voranschlag, **s. Stellung.**

Offerten unter Z. W. 1097 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Vermietung

von

Lokomobilen bis 200 HP.

auf kurze oder längere Zeit zu günstigen Bedingungen.

Offerten unter Chiffre Z. B. 927 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen:

Ein etwa 7 *m* langer, schöner, ganz gesunder

Nussbaumstamm

bei **H. Fierz,** z. Post, **Herrliberg.**

Zu verkaufen:

Automobil

Bronhot, 4 Zylinder 15—20 *P. S.*, Carosserie Doppel-Phaëton. Seitliche Eingänge, wenig gebraucht, günstige Gelegenheit. — **Goulut, Luxeuil,** Hte. Saône, Frankreich.

Rollbahngleise

aus Schienen 60 *mm* hoch, ca. 5 *kg* pro lfd./*m* schwer, in grösseren oder kleineren Posten mit oder ohne Rollwagen sofort äusserst **preiswert abzugeben.** — Offerten unter Chiffre Z. U. 845 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen

zufolge städt. Anschluss:

1 Akkumulatorenbatterie

von 36 Elementen 65 Volt, bei sofortiger Wegnahme zum Spottpreise von 300 Fr. — Offerten sub Chiffre Z. B. 727 an die Annoncen-Expedit. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen.

7 Jahrgänge der **Elektro-techn. Zeitschrift,** Berlin (E. T. Z.) 1898 bis 1905, 7 Jahrgänge der **Schweizer. Bauzeitung,** 1900—1906, alles vollständig und in tadellosem Zustand à Fr. 6.— pro Band.

Offerten unter Chiffre H. 220 P. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd II. Revue polytechnique No 6.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd II. ZÜRICH, den 9. Februar 1907. No 6.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Ausschreibung von Betonarbeiten.

Die Erd- und Betonarbeiten für die Unterführung des Riehenteiches unter dem neuen badischen Bahnhof in Basel mittelst eines Siphons aus **armiertem Beton** von ca. 500 m Länge und 3,3 m² lichtem Querschnitt werden hiedurch zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Vorschriften können im Bureau des Wasserwerks, Binningerstrasse 8, eingesehen werden.

Die Eingaben sind verschlossen unter der Aufschrift «Unterführung des Riehenteiches» bis zum 20. Februar 1907 an die unterzeichnete Direktion einzureichen.

Basel, den 1. Februar 1907.

Direktion des
Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerks Basel.

MEYER & MOREL
vormals G. L. MEYER, Ing.
Bureau Zürich
Kreuzstr. 78
Telephon 6753

Armierter Beton

Projekte und Ausführung

Konzessionäre in Basel, Bern, St. Gallen, Winterthur.

Wasserversorgung Kaisten

(bei Laufenburg).

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die Wasserversorgung der Gemeinde Kaisten werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben: Quellfassung, Brunnstube, Reservoir 50 *m*³, Hauptleitung (180, 150, 125, 100 u. 90 *mm*) ca. 3000 *m*, die Formstücke und Schieber, die Grabarbeiten, die Zuleitungen (40 *mm*) ca. 2200 *m* und die Hausleitungen. Pläne, Bauvorschriften und Eingabeformulare auf der Gemeindekanzlei Kaisten. Eingaben an Herrn Gemeindeammann Rohner. Letzter Eingabetermin 15. Februar.

Baden, den 30. Januar 1907.

Die Bauleitung:
Ingenieurbureau M. Keller-Merz.

Bauführer.

Für den Bau des neuen **Schulhauses in Solothurn** wird ein tüchtiger **Bauführer**

gesucht.

Offerten mit Zeugniskopien und Gehaltsansprüchen an das tit. **Ammannamt der Einwohnergemeinde** bis den **15. Februar.**
Antritt 1. März 1907.

Schweizerische Bundesbahnen.

Generaldirektion.

Ausschreibung von Eisenkonstruktionen.

Die Lieferung und Montierung des eisernen Ueberbaues für **acht verschiedene Brücken** der Rickenbahn, im Gesamtgewichte von zirka 180 Tonnen wird zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Nr. 87 I Verwaltungsgebäude auf der Grossen Schanze, eingesehen werden, woselbst auch Eingabeformulare erhältlich sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis **15. Februar 1907** verschlossen und mit der Aufschrift **„Eiserne Brücken der Rickenbahn"** der unterzeichneten Generaldirektion einzusenden.

Bern, den 26. Januar 1907.

Generaldirektion
der schweizerischen Bundesbahnen.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977** — Telegr.-Adr.: **Asphalt Basel**

Baumaterialien-Handlung

Falconnier's Glas-Bausteine
aus geblasenem Glase

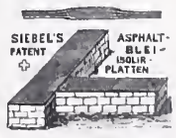
Glas-Prismen und Reflektoren
bringen Tageshelle in dunkle Räume

Schürmanns Anker-Eisen
aus Siemens-Martin-Flusseisen. — Werden auf der Baustelle kalt verarbeitet.

Mosaik-Steinzeug-Plättchen. | **Saargemünder und rote Italiener-Plättchen.**
Glasierte Wand-Plättchen. | **Asphalt-Comprimé-Plättchen.**

Nagelbare Bims-Dübelsteine
in schweiz. Normal-Backsteinformat

Kanderner feuerfeste Steine und Erde
Schiffskitt — Asphalt-Röhrenkitt — Pflasterkitt
Dachpappen - Korksteine - Isolierplatten



Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Bau-Ausschreibung.

Die Lieferung und Montierung der **eisernen Dachkonstruktion** im Gewichte von ca. 60 000 *kg* für die Erweiterung der Werkstätte **Rorschach** auf der Westseite wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Nähere Auskunft wird vom Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen erteilt und Angebote mit der Aufschrift «Eingabe betreffend Dachkonstruktion Rorschach» werden bis **20. Februar d. J.** von der Kreisdirektion in St. Gallen entgegengenommen.

Die Angebote sollen bis **20. März d. J.** verbindlich sein.

St. Gallen, den 31. Januar 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Unterbauarbeiten für das 2. Geleise** der **Strecke Dagmersellen-Wauwil** mit den Erweiterungen der **Stationen Dagmersellen, Neblkon** und **Wauwil** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

In der Hauptsache sind auszuführen:

Erdbewegung	zirka	35 000 m^3
Mauerwerk	«	1 300 m^3
Zementröhrendurchlässe	«	100 m^3
Beschotterung	«	16 000 m^3
Chaussierungsarbeiten	«	2 800 m^3

Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Sektionsingenieurs in Zofingen eingesehen werden, wo auch die Angebotformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift „**Baueingabe für 2. Geleise Dagmersellen-Wauwil**" sind bis 23. Februar 1907 der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Die Bewerber bleiben bis am 23. März 1907 an ihre Offerten gebunden.

Basel, den 29. Januar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Ausschreibung von Vermessungsarbeiten.

Die Kreisdirektion IV der schweiz. Bundesbahnen eröffnet hiemit Submission über die Ausführung von **Bahnkatasterplänen** der Bahnstrecke Oberwinterthur-Müllheim. Uebernahmevertrag, Pflichtenheft, sowie Pläne mit Servitutenbeschrieb liegen den reflektierenden Konkordatsgeometern im Bureau des Oberingenieurs, Poststrasse 17 in St. Gallen, zur Einsicht auf.

Die Offerten sind bis zum **3. März 1907** an die Kreisdirektion IV der schweiz. Bundesbahnen in St. Gallen einzureichen.

St. Gallen, den 5. Februar 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Bauausschreibung.

Die **Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft Neuhausen** eröffnet Konkurrenz über die Ausführung der Bauarbeiten der Wehranlage und des Kanaleinlaufes ihrer **Wasserkraftanlage** an der Rhone bei Leuk (Wallis).

Die Hauptmassen betragen approximativ:

Abtrag	32 000 m^3
Fundamentaushub (offen und pneumatisch)	7 000 m^3
Mauerwerk, pneumatisch auszuführen	2 800 m^3
Uebriges Mauerwerk	7 400 m^3

Die Pläne, Uebernahmsbedingungen und Eingabeformulare liegen in den Bureaux der Gesellschaft in Neuhausen, sowie im Baubureau in Susten-Leuk offen.

Die Eingaben sind verschlossen bis zum **18. Februar 1907** an Herrn Generaldirektor **M. Schindler** in Neuhausen einzureichen.

Neuhausen, den 2. Februar 1907.

Generaldirektion der
Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft.

Gemeinde Hindelbank.

Moosweg- und Grabenkorrektion.

Das zu dieser Korrektion erforderliche Wegmaterial wird von der Gemeinde in der blos acht Minuten vom Korrektionsgebiet entfernten Kiesgrube angenommen, kostenfrei überlassen.

Bewerber für die Uebernahme der Arbeiten können nach Anzeige an den Unterzeichneten an Ort und Stelle vom Korrektionsplane Einsicht nehmen und haben ihre Bedingungen per Laufmeter bis zum 20. dieses Monats der Gemeindeschreiberei Hindelbank schriftlich einzusenden.

Hindelbank, den 2. Februar 1907.

Der Sekretär der Baukommission:
Chr. Stuckl, Gemeindeschreiber.

Wasserversorgung Attinghausen (Kt. Uri).
Konkurrenz-Eröffnung.

Die unterzeichnete Behörde eröffnet über die Ausführung ihrer **Wasserversorgungsanlage** freie Konkurrenz über nachstehende Lieferungen und Arbeiten:

1. Fassen der Quellen und Erstellung der Sammelschächte.
2. Erstellung eines 400 m^3 haltenden Doppel-Reservoirs aus Betonmauerwerk und ebenso eines solchen von 10 m^3 Inhalt.
3. Liefern, Transport und Montieren der Röhren, Formstücke, Schieber und Hydranten.
4. Sämtliche hiezu erforderlichen Grabarbeiten und Felsensprengungen.

Pläne und Baubedingungen liegen bei Pfarrer **Denier** zur gefälligen Einsicht auf.

Offerten sind mit der Aufschrift «Eingabe für die Wasserversorgung» an Pfarrer **Denier** bis und mit **25. Februar** einzusenden.

Attinghausen, den 5. Febr. 1907. **Die Kommission.**

Konkurrenz-Ausschreibung

über Ausführung von Bauarbeiten zum **Kinderhaus-Neubau** des Zürcher Sanatoriums in **Wald.**

1. **Maurerarbeiten.**
2. **Granitarbeiten.**
3. **Sandsteinhauerarbeiten (Rorschacherstein).**
4. **T-Eisen-Lieferung.**
5. **Zimmerarbeiten.**
6. **Spenglerarbeiten.**
7. **Dachdeckerarbeiten.**
8. **Gipserarbeiten.**
9. **Massive Zwischendeckenkonstruktion.**

Eingabetermin: 15. Februar 1907.

Nähere Auskunft durch die bauleitenden Architekten **Jung & Bridler, Winterthur,** wo auch die Eingabeformulare je nachmittags bezogen werden können und die Pläne zur Einsicht aufliegen.

Die Offerten sind an obgenannte Firma zu senden.

Wald, den 7. Februar 1907.

Die Verwaltung.

Randstein-Lieferung.

Die Lieferung von ca. 320 laufenden Metern

Trottoir-Randsteinen aus Granit

30 × 20 cm im Querschnitt wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Uebernahmsofferten sind verschlossen mit der Aufschrift „**Randsteinlieferung**" an unterzeichnete Kommission bis spätestens **15. Februar** einzusenden und sollen dieselben enthalten: Lieferzeit, ungefähre Stücklänge, Preis per laufenden Meter für Gerade- und Bogenstücke.

Richterswil, den 4. Februar 1907.

Die Strassenkommission.

Energischer, erfahrener

Bauführer

der im Stand ist, für ein Unternehmergeschäft selbständig Arbeiten zu leiten, **gesucht.** Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Militärverhältnissen sub A. 681 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Kreisdirektion II der schweizerischen Bundesbahnen in Basel eröffnet hiermit Konkurrenz über die Ausführung der **Unterbauarbeiten** der Station Kaiserstuhl der Brünigbahn.

Die Arbeiten umfassen zirka

Erd- und Felsarbeiten	2000 m³
Zementdurchlässe	60 m³
Bahnschotter und Chaussierung .	800 m³

Die Pläne und Bedingungen können im Bureau des Bahningenieurs in Luzern eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift: **„Unterbauarbeiten der Station Kaiserstuhl der Brünigbahn"** sind bis **20. Februar 1907** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 2. Februar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Stellen-Ausschreibung.

Beim **Vermessungsamte der Stadt Zürich** ist die Stelle eines

Geometers

und diejenige eines

Kataster-Zeichners

zu besetzen. — Die Besoldung beträgt je nach Dienstalter und Leistungen für den Geometer 2500—5000 Franken, für den Zeichner 1500—2500 Fr.

Tüchtige Bewerber sind eingeladen, ihre Anmeldungen mit Beilage von Zeugnisabschriften und mit Angabe des Alters und ihrer Besoldungsansprüche bis zum 21. Februar 1907 dem **Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, einzureichen.

Weitere Aufschlüsse erteilt mündlich oder schriftlich der Stadtgeometer, Zähringerplatz 3.

Zürich, den 2. Februar 1907.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Schreinerarbeiten II. Teil** und die **Gipser-, Maler- und Tapeziererarbeiten** für das **Postgebäude in Sarnen** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind im Bundeshaus Westbau, Zimmer Nr. 146, sowie im Rathaus in Sarnen jeweilen vormittags von 9—12 Uhr und nachmittags von 2—5 Uhr zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhältlich sind. Am 11. Februar wird ein Beamter der unterzeichneten Verwaltung im genannten Rathaus allfällig weiter gewünschte Auskunft erteilen.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Postgebäude Sarnen» bis und mit dem **15. Februar nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 2. Februar 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Bei unserm Gaswerk ist die Stelle eines

Ingenieur-Assistenten

neu zu besetzen. — **Bedingungen:** Mehrjährige praktische Erfahrungen im Gaswerksbetrieb, in der Verlegung von Hauptrohrleitungen, sowie im Installationswesen; ferner gründliche Kenntnisse der französischen Sprache in Wort und Schrift. — Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Referenzen und Gehaltsansprüchen sind bis spätestens den **28. Februar 1907** einzureichen an die

Direktion des Gaswerks Strassburg im Els.

Eisenbeton.

Zur Unterstützung des I. Ingenieurs ein im Eisenbeton theoretisch und praktisch erfahrener **jüngerer Techniker** zu baldigem Eintritt nach Basel gesucht. Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen, Militärverhältnissen und Eintrittstermin sub F. 627 Q. an

Haasenstein & Vogler, Basel.

Gesucht.

Für die neu zu erstellende **Gmündertobelbrücke** bei Stein (armierter Betonbogen) wird zur unmittelbaren Beaufsichtigung ein im Beton-Brückenbau erfahrener

Bau-Ingenieur

auf 1. April 1907 **gesucht.**

Dauer der Anstellung voraussichtlich bis Ende des Jahres.

Anmeldungen mit Zeugnissen und Referenzen belegt, sind unter Angabe der Gehaltsansprüche bis 20. Februar 1907 an den Präsidenten der Baukommission, Herrn Regierungsrat Strieker, Schwellbrunn (Appenzell A. Rh.) zu richten.

Herisau, 25. Januar 1907.

Der Kantons-Ing. von Appenzell A. Rh.:
Sutter.

Bei unserm Gaswerk ist die Stelle eines

Technikers,

dem die Ueberwachung der Rohrverlegungsarbeiten und des Installationswesens obliegt, neu zu besetzen. Absolut energische und praktisch erfahrene Fachleute, die sauber zeichnen, wollen ihre Bewerbungen mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Referenzen und Gehaltsansprüchen bis spätestens **28. Februar 1907** einreichen an die

Direktion des Gaswerks Strassburg im Els.

Ministère de l'Instruction Publique

de Bulgarie.

AVIS.

Nr. 19760.

Le Ministère de l'Instruction Publique de Bulgarie fait savoir aux intéressés que la durée du **concours international** relatif au projet de construction de l'Université de Sofia est **prolongée** de **trois mois.** La clôture du concours aura donc lieu le 1/14 juillet 1907.

Sofia, le 15/28 novembre 1906.

Le Ministère de l'Instruction Publique.

Zur Uebernahme gesucht

ein

Zivil-Ingenieur-Bureau

mit guter Klientele. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Q. 1241 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu kaufen gesucht:

20000 gute alte Dachziegel

(Nasenziegel) von gleicher Form und ca. **1000 Gratziegel.** — Offerten mit gleichzeitiger Einsendung eines Musterziegels sind einzusenden an

Eugen Probst, Architekt, **Zürich.**

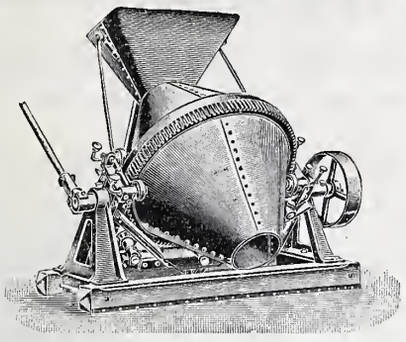
Wir suchen für unser Baubureau in Winterthur einen jüngeren

Bautechniker

mit Erfahrung im Entwerfen von Projekten und Plänen, zum sofortigen Eintritt.

Bewerber wollen Offerten mit näheren Angaben über bisherige Tätigkeit, Alter, Schulbildung und Gehaltsansprüchen unter Beifügung von Zeugnisabschriften einreichen an

Gebrüder Sulzer, Winterthur.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee“

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in Bern, zu wenden.

Eingeführt. Generalvertreter gesucht

für neue konkurrenzlose amerik. **Schnell-Lötmittel** f. **Weich- u. Hartlötzwecke** z. Verkauf an alle Bleche u. Metalle verarbeitenden Gewerbe u. Industrien f. die **Schweiz.** Hoher Nutzen!

Chem.-techn. Fabrik „Hannovera“ Elze (Hann.)

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion IV.

Vakante Stelle: **Ingenieur II. Klasse** beim Oberingenieur.

Erfordernisse: Abgeschlossene Hochschulbildung, einige praktische Erfahrungen im Eisenbahnbau und Tunnelbau.

Besoldung: 3300—4800 Franken.

Anmeldungstermin: 20. Februar 1907.

Anmeldung schriftlich an die

Kreisdirektion IV der schweiz. Bundesbahnen in St. Gallen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung einer Ingenieurstelle.

Beim Bau der Rickenbahn ist die Stelle eines **Ingenieur-Assistenten** mit einer Anstellungsdauer von zirka $1^1/_2$ Jahr, sobald als möglich zu besetzen.

Bewerber mit technischer Hochschulbildung und Kenntnis der deutschen und französischen Sprache wollen ihre Anmeldungen bis **15. Februar 1907** mit kurzer Darstellung ihres Bildungsganges und der bisherigen Berufstätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche, an die **Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern** einreichen.

Nähere Auskunft erteilt der Oberingenieur der letzteren in Bern.

Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein**

mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten

FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.

Jahresumsatz ca. 5000 cm^3. **Eigene Brüche.** Proben, Kostenberechnungen frei.

Offene Lehrstelle.

Am **kantonalen Technikum in Burgdorf** ist auf **Beginn des Sommersemesters 1907** eine

Hauptlehrerstelle für Hochbau

zu besetzen. — Bewerber mit akademischer Bildung und ausreichender praktischer Erfahrung im Baufache wollen ihre Anmeldung unter Beilage von Ausweisen bis zum **23. Februar** der unterzeichneten Direktion einsenden, bei der auch die näheren Anstellungsbedingungen erhältlich sind.

Bern, den 30. Januar 1907.

Die Direktion des Innern.

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

Korksteinplatten

für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und

Eisschalen

für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. **Telephon Nr. 3428.**

Technikum le Locle.

Die **Stelle eines Ingenieurs** am Technikum in Locle ist neu zu besetzen. Inhaber hat wöchentlich 30—35 Stunden in Konstruktions- und Maschinen-Zeichnen, in Mathematik und Physik zu erteilen. Anfangsgehalt 4000 Franken. Eintritt Ende April 1907. — Anmeldungen mit Fähigkeitsausweisen sind bis 2. März 1907 an den **Administrateur des Technikums in Locle** zu richten, wo auch jede gewünschte Auskunft erteilt wird.

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

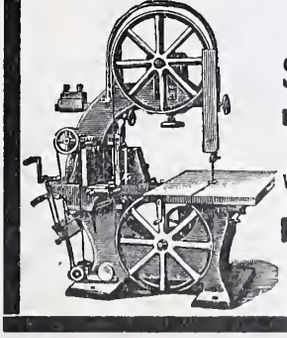
CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix“. Lüttich 1905: „Grand Prix“.

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

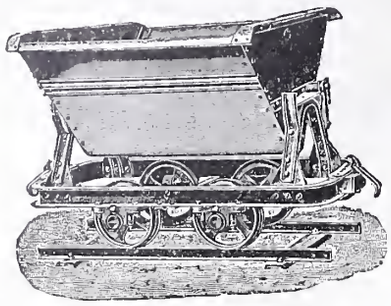
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.

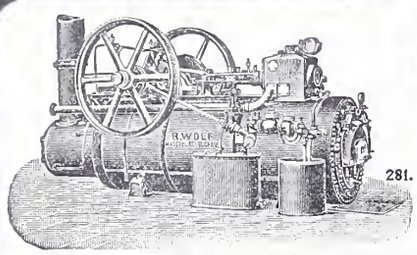
Verkauf und Vermietung
von **Material** und **Werkzeugen**
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Paris 1900: Grand Prix.



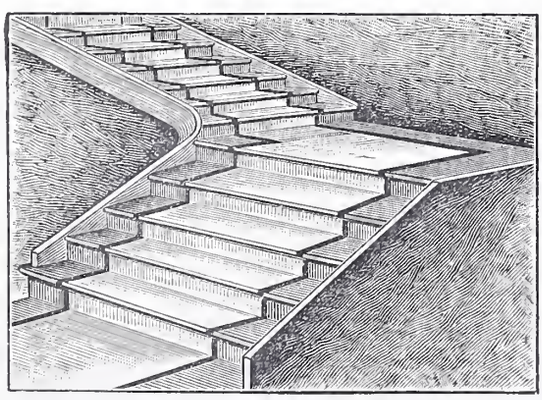
R. WOLF Magdeburg-Buckau.
Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-
Heissdampf-Lokomobilen
bis zu **500** Pferdestärken.
Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang.
Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77
Aeltestes, grösstes Spezialhaus für
echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

EUBÖOLITH
Bester Boden für
Fabriken
Schulen
Spitäler
Geschäftshäuser
Fabrikant: **E. Séquin, Zürich.** Generalvertreter: **Felix Beran, Zürich.**

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich I.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung
liefern
C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.
Hunderte von Anlagen im Betrieb!
Ingenieurbureau für ***Tiefbau K. SCHORNO, BERN*** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

INHALT: Elektrizitätswerk Beznau an der Aare, Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie. — Die Papierprüfung in der Schweiz. — Alte Glocken. — Miscellanea: Leitsätze für die bauliche Entwicklung Gross-Berlins. Rohkupfer-Produktion. Elektrischer Betrieb am Simplon. Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. Fünfkränzige Doppelturbine von 1750 *P. S.* Friedenspalast im Haag. Ausbau des Hauptgebäudes der Technischen Hochschule in Wien. Dauerfahrt einer Heissdampflokomotive. Lade-Quaianlagen in Paris. Bulgarisches National-Theater in Sofia. Dampfturbine von 24 000 *P. S.* Postgebäude in Schwyz. — Literatur: Kirchen. Altbürgerliche Baukunst. Entwürfe von Studierenden der Königl. Techn. Hochschule zu Danzig. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

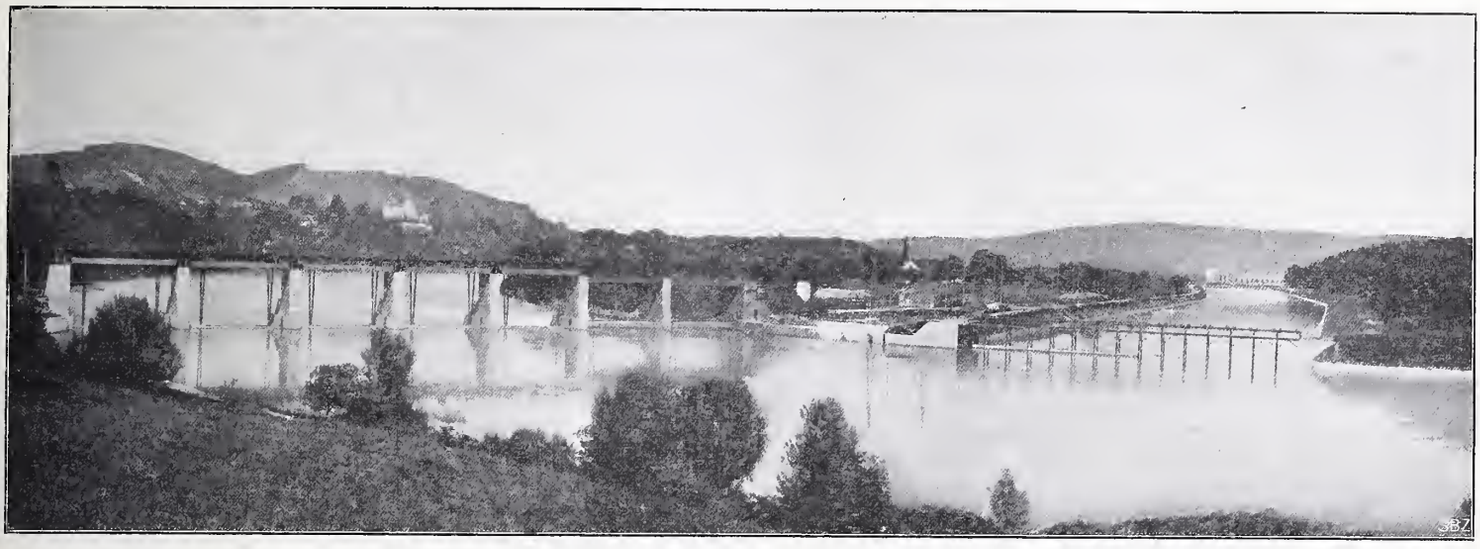


Abb. 4. Ansicht des Stauwehres in der Aare von oben sowie des Oberwasserkanals mit dem Kanaleinlauf.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare
Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie.

Geographische Lage und allgemeine Disposition.

Nachdem die Aare bei Brugg sich tief in den Kalkfelsen eingefressen hat, der sich dort quer durch das Tal hinzieht, durchfliesst sie zunächst einen kurzen Talkessel, in welchem sie bei Turgi (Station der Bahnlinie Zürich-Olten) von rechts die Reuss und die Limmat aufnimmt. Durch diese Zuflüsse wesentlich verstärkt, durchbricht sie bei Rein die Kalkbänke, die die Fortsetzung des Bruggerberges oberhalb Siggental bilden, und durchfliesst sodann ein ziemlich breites Tal zwischen den Ortschaften Villigen und Würenlingen. In gestrecktem Laufe hat sich die Aare hier ein tiefes, regelmässiges Bett in den Geschieben gebildet, aus welchen der Talboden besteht und die auf dem Kalkfelsen gelagert sind, der oberhalb Böttstein das Tal quer durchschneidet. Nachdem die Aare auch diese Felsbank durchbrochen hat und bis gegen den Fuss des Schlosses Böttstein auf felsigem Untergrunde stets der linken Talwand gefolgt ist, durchquert sie in scharfer Ablenkung das Tal, um bei Gross-Döttingen den Fuss der rechtsseitigen Talwand zu erreichen, der sie nunmehr auf eine grössere Länge, bis zu ihrer Einmündung in den Rhein in der Nähe von Koblenz folgt.

Das *Elektrizitätswerk Beznau* nützt das Gefälle der Aare aus zwischen der Einmündung der Limmat in dieselbe und den der Aare zunächst liegenden Häusern der Ortschaft Eien oberhalb Döttingen, d. h. auf eine Länge von 7000 *m*.

Das Gefälle obbezeichneter Aarestrecke wird auf einen Punkt konzentriert dadurch, dass:

1. Direkt unterhalb des Felsendurchbruches oberhalb Böttstein ein bewegliches Stauwehr quer durch die Aare angelegt ist, dessen Wirkung höchstens bis zur Einmündung der Limmat hinaufreicht.

2. Das gestaute Wasser durch den Oberwasserkanal, dessen Einlauf dicht oberhalb des Stauwehres liegt und der die Serpentine auf dem rechten Aareufer gegenüber Böttstein abschneidet, mit geringem Gefälle zum sogenannten „Pferich“ geführt wird, woselbst das Turbinenhaus mit kurzem Unterwasserkanal angelegt ist.

Die Abbildung 1 (S. 68) zeigt den Lageplan des Staugebietes, die Wasserwerksanlage und den Lauf der Aare bis zur Ortschaft Klingnau. Zwischen dem Schloss Böttstein und der Einmündung der Aare in den Rhein wurde diese in den Jahren 1886 bis 1905 korrigiert. Die Korrektion schuf der Aare ein regelmässiges, kanalartiges Bett, das die frühern Serpentinen des Aarelaufes fast gradlinig durchschneidet, wodurch die Länge des Flusslaufes wesentlich verringert ist. Das Gefälle des Wasserspiegels in der korrigierten Strecke ist infolgedessen grösser geworden als beim frühern natürlichen Zustand des Flussbettes und es ist deshalb nicht unwahrscheinlich, dass im Laufe der Zeit eine Vertiefung des Bettes und eine Senkung des Wasserspiegels eintreten wird.

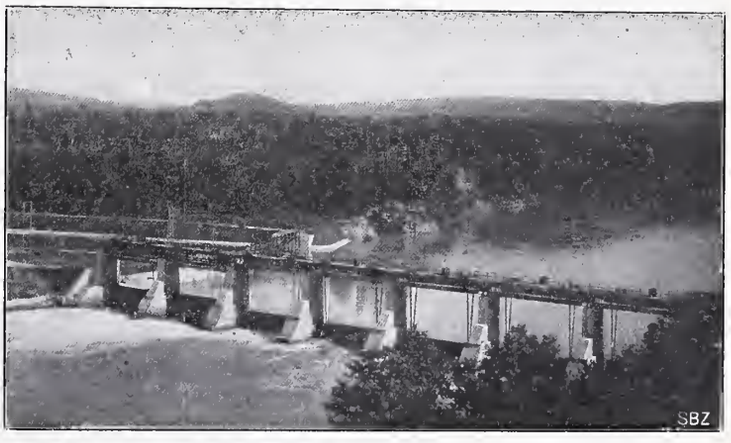


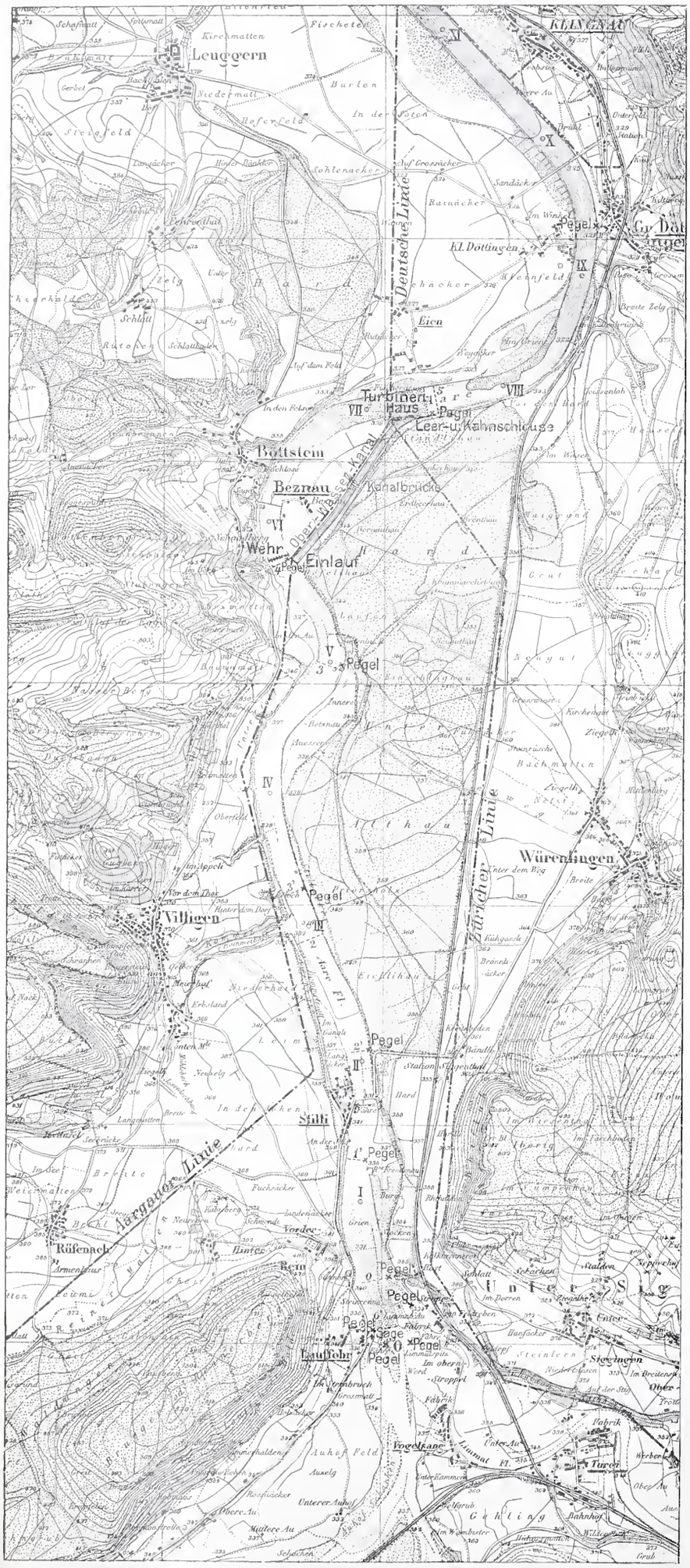
Abb. 5. Ansicht des Stauwehres in der Aare von unten.

Kraftverhältnisse.

1. *Wassermengen.* Die vom schweizerischen Oberbauinspektorat und von verschiedenen Fachmännern vorgenommenen sorgfältigen und zahlreichen Wassermessungen, sowie die Aufzeichnungen des in Döttingen aufgestellten Limnigraphen ergeben, dass im Jahre eine durchschnittliche sekundliche Abflussmenge der Aare vorhanden ist:

Während	359	Tagen	von	mehr	als	195 m^3
„	300	„	„	„	„	280 „
„	200	„	„	„	„	440 „
„	100	„	„	„	„	620 „
„	50	„	„	„	„	750 „
„	20	„	„	„	„	1000 „

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.



Mit Bewilligung des eidg. Bureaus für Landestopographie. Aetzung von *M. R. & Cie.*

Abb. 1. Lageplan des Staugebietes. — Masstab 1 : 40000.

Bei Niederwasser kann die ganze von der Aare geführte Wassermenge durch den Oberwasserkanal geleitet werden mit Ausnahme eines unbedeutenden Wasserquantums, das zur Speisung der Fischtreppe beim Stauwehr erforderlich ist.

2. *Gefälle.* Sorgfältige Stauberechnungen, die nicht unter Anwendung der bekannten Stauformeln und Tabellen aufgestellt wurden, sondern mit Hülfe der allgemeinen Bewegungsgleichung bei sukzessiver Anwendung derselben auf einzelne Streckenelemente, für welche die einzelnen Erfahrungskoeffizienten auf Grund von Messungen und Beobachtungen ermittelt worden waren, haben ergeben, dass es möglich ist, den Wasserspiegel dicht oberhalb des Stauwehres bei Nieder- und Mittelwasser auf Kote 327,00 zu halten, ohne dass sich der Stau oberhalb der obern Grenze der auszunützenden Gefällsstrecke praktisch fühlbar macht. Dementsprechend gestattet die Konzession das Stauen der Nieder- und Mittelwasser auf Kote 327,00 vor dem Wehr, mit Ausnahme der Periode, während der der Döttinger Pegel auf 1,40 bis 2,30 *m* steht, während welcher Zeit der Stau vor dem Wehr nur die Kote 326,80 erreichen darf. Für höhere Wasserstände am Döttinger Pegel verläuft der Stau am Wehr nach der Kurve 1 der graphischen Darstellung in Abb. 2. Sämtliche Angaben dieser Darstellung sind auf die Wasserstände am Döttinger Pegel bezogen. Der Wasserspiegel vor dem Rechen nach Kurve 2 ergibt sich aus der Kurve 1 nach Abzug des Gefällsverlustes beim Kanaleinlauf und im Kanal selbst für die betreffenden durch den Kanal geführten Wassermengen. Durch Kurve 3 ist der Wasserspiegel der Aare beim Auslauf aus den Turbinenkammern dargestellt. Aus der Differenz der durch die Kurven 2 und 3 dargestellten Wasserspiegel ergibt sich die Kurve 4, die das beim Turbinenhaus zur Verfügung stehende Gefälle veranschaulicht. Aus der Kapazität der Maschineneinheiten, aus dem Wasseraufnahmevermögen der installierten Turbinen und aus der Grösse der durch die Aare bei Niederwasser geführten Wassermenge wurde Kurve 5 berechnet, welche die von den Turbinen konsumierte Wassermenge darstellt.

3. *Leistung.* Durch die bekannte Kombination der Kurven 4 und 5 und unter Anwendung der für die Turbinen garantierten Wirkungsgrade wurde die Kurve 6 der Abbildung 2 konstruiert, welche die an den Turbinenwellen verfügbare Kraft angibt. Aus den Beobachtungen des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus in Bern während dem Jahrzehnt von 1892 bis 1901 wurde die Frequenz der einzelnen Wasserstände am Döttinger Pegel ermittelt, die durch Kurve 7 veranschaulicht ist. Kurve 8 sodann gibt die durchschnittliche Anzahl Tage im Jahr an, während denen jeder einzelne Pegelstand überschritten ist.

Durch Kombination der Angaben der Kurve 8 und jener der Kurve 6 lässt sich die durchschnittliche, an den Turbinenwellen im Laufe eines Jahres verfügbare Kraftquote ermitteln, welche durch die Abbildung 3 dargestellt ist. Die von der Abszissenachse und der Kurve in Abbildung 3 begrenzte Fläche gibt ein Mass der Anzahl Pferdekraftstunden im Jahr, welche das Wasserwerk zu erzeugen in der Lage ist. Wie man sieht, ist die Leistungsfähigkeit desselben sowohl bei Niederwasser wie bei Hoch-

wasser eingeschränkt. Sowohl um das ganze Jahr hindurch über eine konstante Kraftquote, als auch um über eine Reserve verfügen zu können, wurde dem Wasserwerk eine Dampfkraftanlage beigefügt. Die Kapazität derselben beträgt rund 7000 *P. S.*; sie wurde so gross gewählt, um eine bedeutende Reserve zu schaffen und weil die Dampfanlage Beznau später nicht nur für das Wasserwerk Beznau allein, sondern auch für das zur Zeit im Bau begriffene und später mit der Beznau elektrisch zu kuppelnde *Löntschwerk*, als Hülfs- und Reserveanlage zu dienen haben wird. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Kraftstation in der Beznau über eine Maschinenkapazität von über 20 000 *P. S.* verfügt.

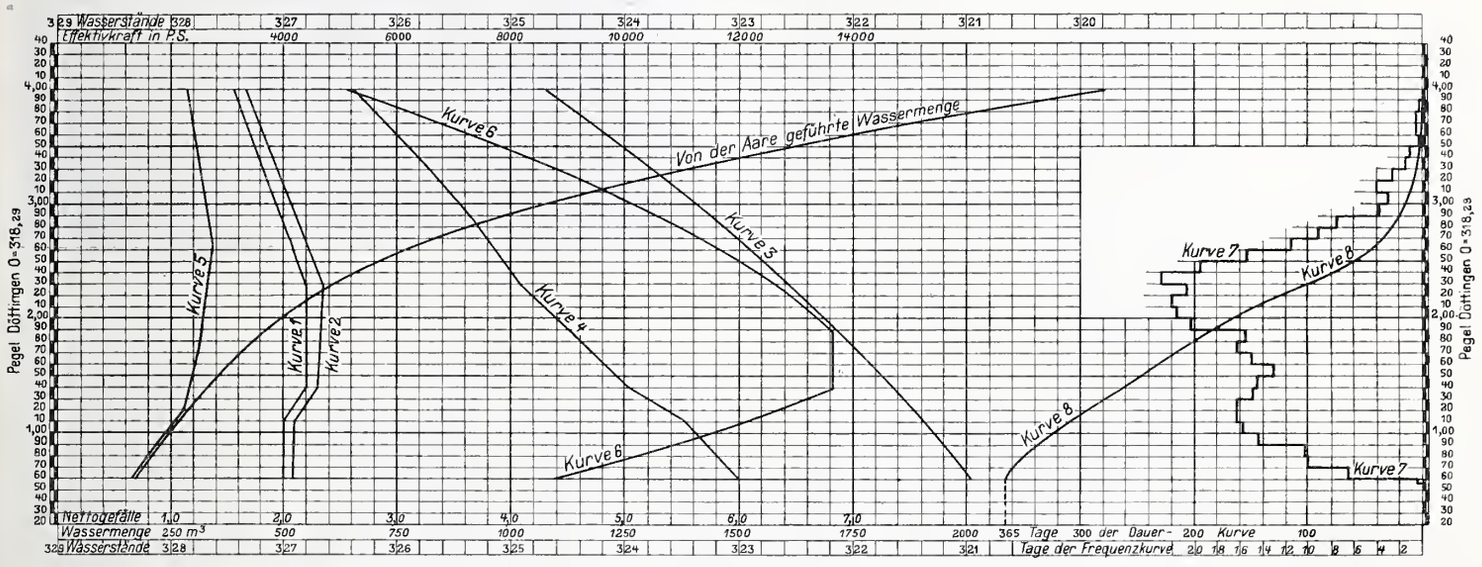


Abb. 2. Graphische Darstellung der Wasser-, Gefälls- und Kraftverhältnisse des Elektrizitätswerkes mit ihrer Dauer bezogen auf den Aare-Pegel bei Döttingen.

Ausführung der Anlage.

Das Elektrizitätswerk Beznau ist Eigentum der *Aktiengesellschaft für angewandte Elektrizität „Motor"* in Baden (Schweiz). Die Ausführung des Werkes wurde im November 1898 begonnen und ist von der A.-G. Motor nachstehenden bekannten Firmen übertragen worden:

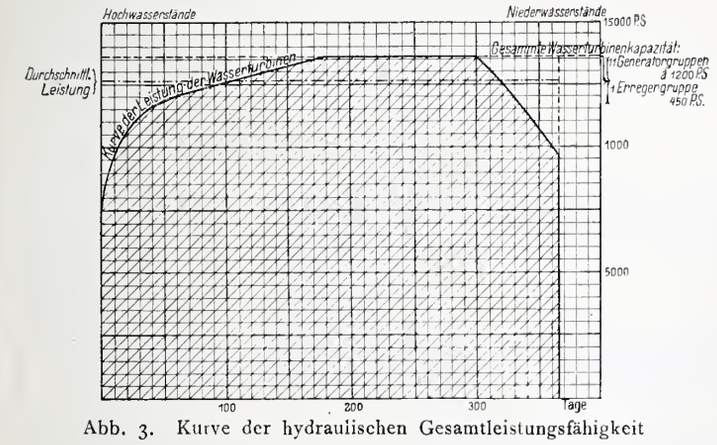


Abb. 3. Kurve der hydraulischen Gesamtleistungsfähigkeit des Werkes während eines Jahres.

Den baulichen Teil der Wasserwerksanlage, sowie die Lieferung sämtlicher Eisenkonstruktionen hat die auf dem Gebiete der Wassertechnik bekannte Firma *C. Zschokke* in Aarau, deren Inhaber, Prof. *C. Zschokke* zugleich Verfasser des Projektes ist, übernommen. Der bauliche Teil der Dampfkraftanlage wurde in eigener Regie von der A.-G. Motor in Baden ausgeführt. Die Wasserturbinen nebst Rechen- und Oeldruckanlage wurden von der Firma A.-G. der Maschinenfabriken von *Th. Bell & Co.* in Kriens-Luzern geliefert. Die Dampfkesselanlage wurde von der *Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik vorm. Dürr & Co.* in Ratingen-Ost hergestellt, während die Ausführung der Dampfturbinen und des gesamten elektrischen Teils der Firma *A.-G. Brown, Boveri & Co.* in Baden übertragen wurde. Ingenieur *A. Schmid,* Maschinenfabrik in Zürich, lieferte die Oeldruckpumpen und die Firma *C. Wüst & Co.* in Seebach den 30 Tonnen Laufkran des Maschinensaales. Die architektonische Behandlung der Fassaden des Maschinen- und Kesselhauses war den Herren Architekten *Curjel & Moser* in Karlsruhe übertragen. Die oberste Bauaufsicht über die Ausführung der Wasserwerkanlage lag in den Händen des Herrn Ingenieur *W. Burkhard-Streuli* in Zürich.

Die zur Zeit fertig ausgebaute Kraftanlage ist in mehreren Bauperioden ausgeführt worden und zwar:

1. Der gesamte bauliche Teil und die sechs ersten Generatorturbinengruppen nebst zwei Erregern der Wasserkraftanlage in der Zeit von Anfang 1898 bis November 1902.
2. Drei weitere Generatorturbinengruppen vom Juni 1903 bis Mai 1904.
3. Die zwei letzten Generatorturbinengruppen vom Juli 1904 bis August 1905.
4. Der gesamte bauliche Teil der Dampfkraftanlage, drei Kesseleinheiten und eine Dampfturbinengruppe, vom Dezember 1904 bis Dezember 1905.
5. Drei weitere Kesseleinheiten und die zweite Dampfturbinengruppe, vom Mai 1906 bis November 1906.
6. Drei Zweifamilien-Arbeiterwohnhäuser und ein Obermaschinistenwohnhaus im Jahre 1906.

Die Betriebseröffnung fand im Herbst 1902 statt.

Beschreibung der Bauten.

Baulicher Teil.

Das Staugebiet. Die Flusstrecke zwischen der Limmateinmündung und Böttstein (siehe Lageplan, Abb. 1), in der sich die Aare im Einschnitt befindet, eignet sich ohne Weiteres für den Rückstau, weil dieser hier nicht durch Ueberflutung der Ufer und Ueberschwemmung schädlich werden kann. Lediglich am linken Ufer oberhalb des Stauwehres wurde die Ausführung von Kunstbauten erforderlich, nämlich eine Korrektion des untern Laufes eines seitlichen Zuflusses, des Kommetbaches, und ein Hochwasserdamm auf eine Uferlänge von etwa 650 *m*. Dieser erstreckt sich bis zum Stauwehr und hat den Zweck, das oberhalb des letztern an das Aare-Ufer anstossende flache Wiesenland vor Ueberschwemmung zu schützen. Der Hochwasserdamm ist als Erddamm ausgeführt; am Fusse von dessen landseitiger Böschung verläuft ein Entwässerungsgraben, der in eine bis unterhalb des Stauwehres geführte Ablaufdohle mündet. Die Krone des Dammes ragt 0,60 *m* über das gestaute Hochwasser heraus. Der Damm hat eine Kronenbreite von 3 *m* und ist nach der Flusseite mit einer Steinvorlage und darauf gestützter Steinpflästerung geschützt, wogegen die landseitige Böschung nur mit Rasen verkleidet wurde.

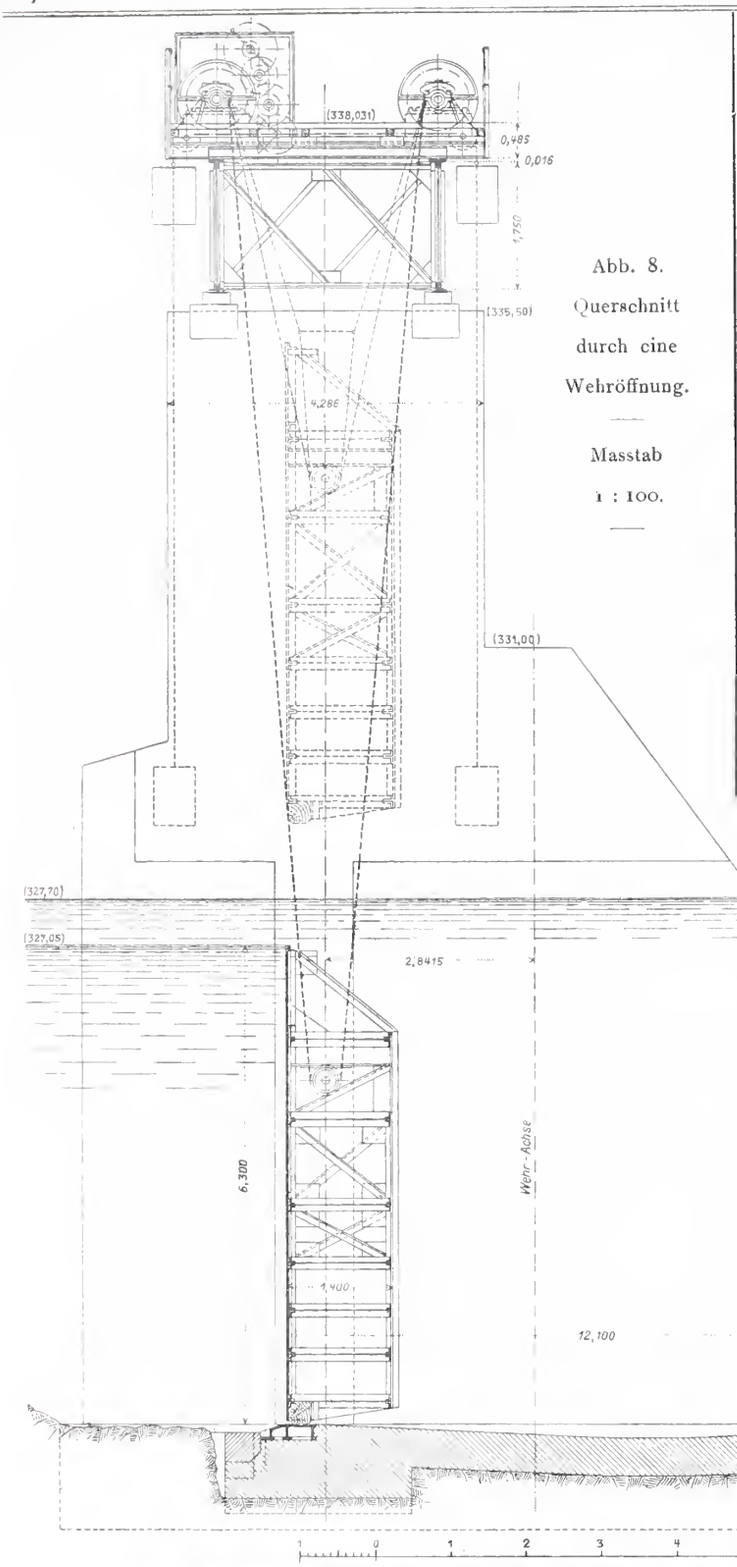


Abb. 8. Querschnitt durch eine Wehröffnung.

Masstab 1 : 100.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

Abb. 9. Ansicht der Dienstbrücke des Stauwehres.

Das Stauwehr (Abb. 4 bis 11) ist als Schützenwehr, System Stoney ausgebildet und besteht aus sieben Oeffnungen zu je 15 *m* lichter Weite. Die Stelle etwas oberhalb Böttstein, die für die Errichtung des Stauwehres gewählt wurde, erwies sich als die hierzu geeignetste, weil von hier weg die Aare nicht mehr im Einschnitt fliesst und weil an dieser Stelle die Felsen im Flussbett zu Tage treten, was für die Fundation des Wehres von grossem Werte war. Das Wehr ist auf seiner ganzen Länge und Breite in diesen felsigen Untergrund eingebettet. Die Wehrschwelle mit Oberkante auf Kote 320,75 ist in Zementbeton ausgeführt und hat in den vier ersten Oeffnungen vom rechten Widerlager aus gezählt, den in Abb. 8 dargestellten Querschnitt, während sie in den drei andern Oeffnungen der lokalen und der baulichen Verhältnisse wegen, nicht so weit flussabwärts ausgedehnt wurde. Die Auflagefläche der Schützen ist durchwegs mit gusseisernen Platten armiert, vor denen eine Hausteinverkleidung versetzt wurde. Die Wehrpfeiler sind ebenfalls in Zementbeton ausgeführt und überall mit Hausteinen verkleidet. Sie tragen auf Kote 335,50 eine, als Parallel-Fachwerkträger ausgebildete Dienstbrücke (Abb. 7, 8 und 9), auf deren Obergurt die Aufzugs-

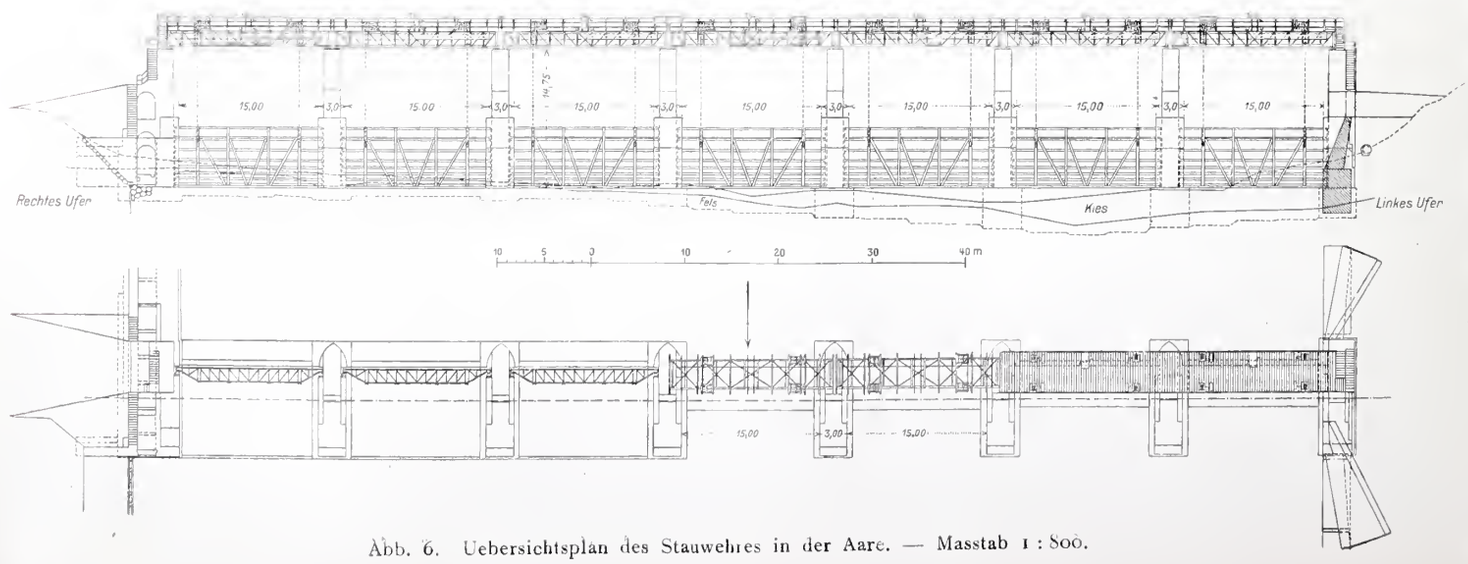


Abb. 6. Uebersichtsplan des Stauwehres in der Aare. — Masstab 1 : 800.

mechanismen der Schützen angeordnet sind. Die Schützen (Abb. 8 und 10) haben eine totale Höhe von 6,30 *m*; jede Schütze besteht aus sieben horizontal angelegten Fachwerkträgern, an die sich oberwasserseits eine ebene Blechwand legt. Am Fusse der Schützen sind eichene Abdichtungsbalken angebracht, die bei geschlossenen Schützen dicht auf den gusseisernen Platten der Schwellen aufsitzen. Zwischen den seitlichen Auflageflächen der Schützen und den festen gusseisernen Bahnen befinden sich die bekannten Rollenwagen (Abb. 11) derart aufgehängt, dass sie die Hälfte des Schützenweges beschreiben. An den seitlichen Führungen sind Rundstabdichtungen angeordnet. Jede Schütze ist an zwei Gall'schen Ketten aufgehängt und mit zwei Gegengewichten versehen. Es sind somit für jede Schütze vier Kettennüsse vorhanden, auf deren Achsen Schneckenräder mit aufgesetzten, gefrästen Bronzebandagen sitzen. In dieselben greifen geschnittene, stählerne Schnecken ein, die durch ein System von Wellen und Zahnrädern unter sich verbunden sind. In der Schützenachse ist auf der Oberwasserseite des Dienststeges der Antriebsmechanismus angebracht. Dieser ist so angeordnet, dass er entweder durch zwei Mann von Hand oder mittelst eines 8-pferdigen Drehstrommotors betätigt werden kann. Gegenwärtig sind zwei Schützen mit Elektromotoren versehen; es ist die Anbringung einer Vorrichtung geplant, die erlauben soll, mit Hilfe einer am Stauwehr installierten Turbine auch bei allfälligem Ausbleiben des elektrischen Stromes die Schützen rasch mechanisch zu betätigen. Im

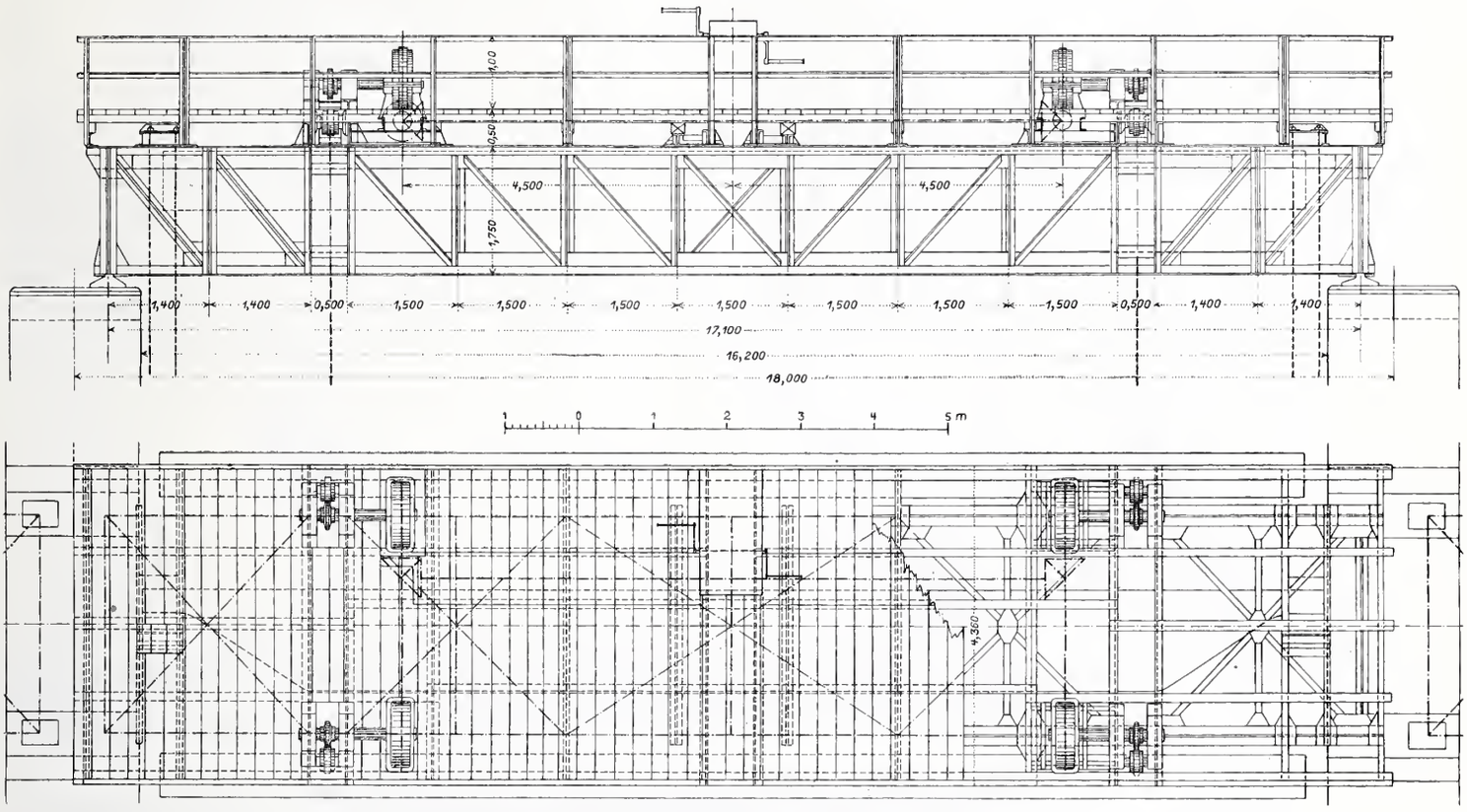


Abb. 7. Ansicht und Draufsicht der Dienstbrücke des Stauwehres über einer Wehröffnung. — Masstab 1 : 100.

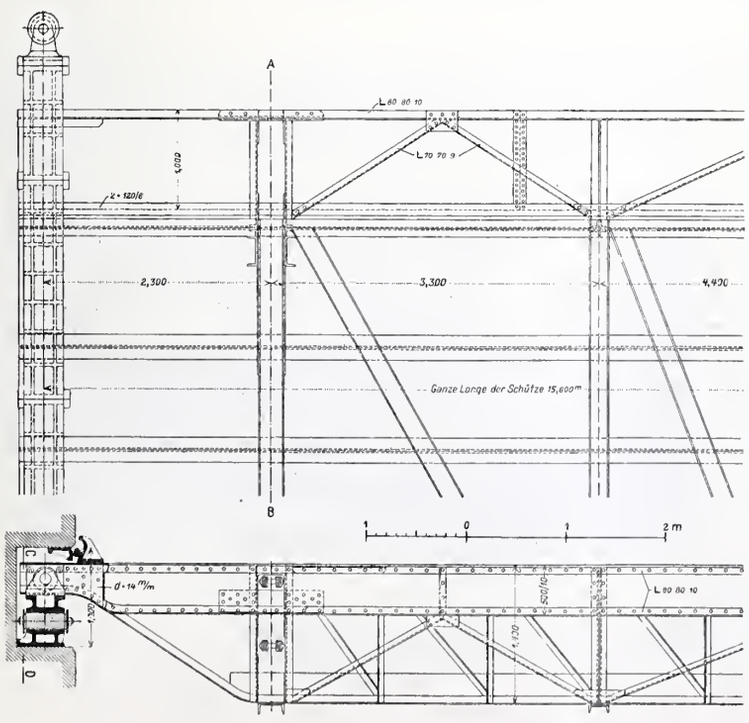


Abb. 10. Ansicht, Draufsicht und Querschnitt einer Wehrschütze. — Masstab 1 : 75.

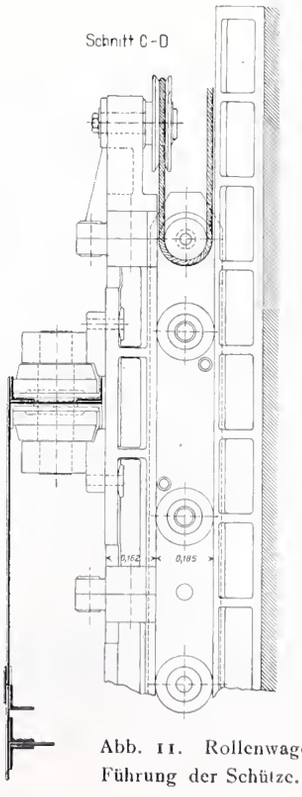


Abb. 11. Rollenwagen zur Führung der Schütze. — 1 : 25.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

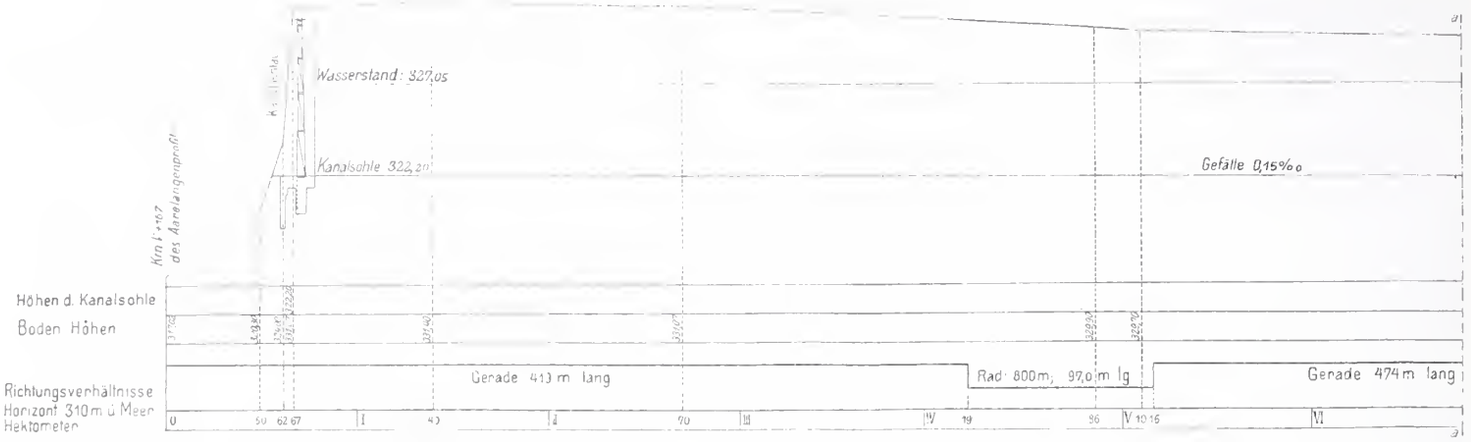


Abb. 13 a. Längenprofil des Oberwasserkanals, südwestliche Hälfte. — Masstab 1 : 4000 für die Längen, 1 : 400 für die Höhen.

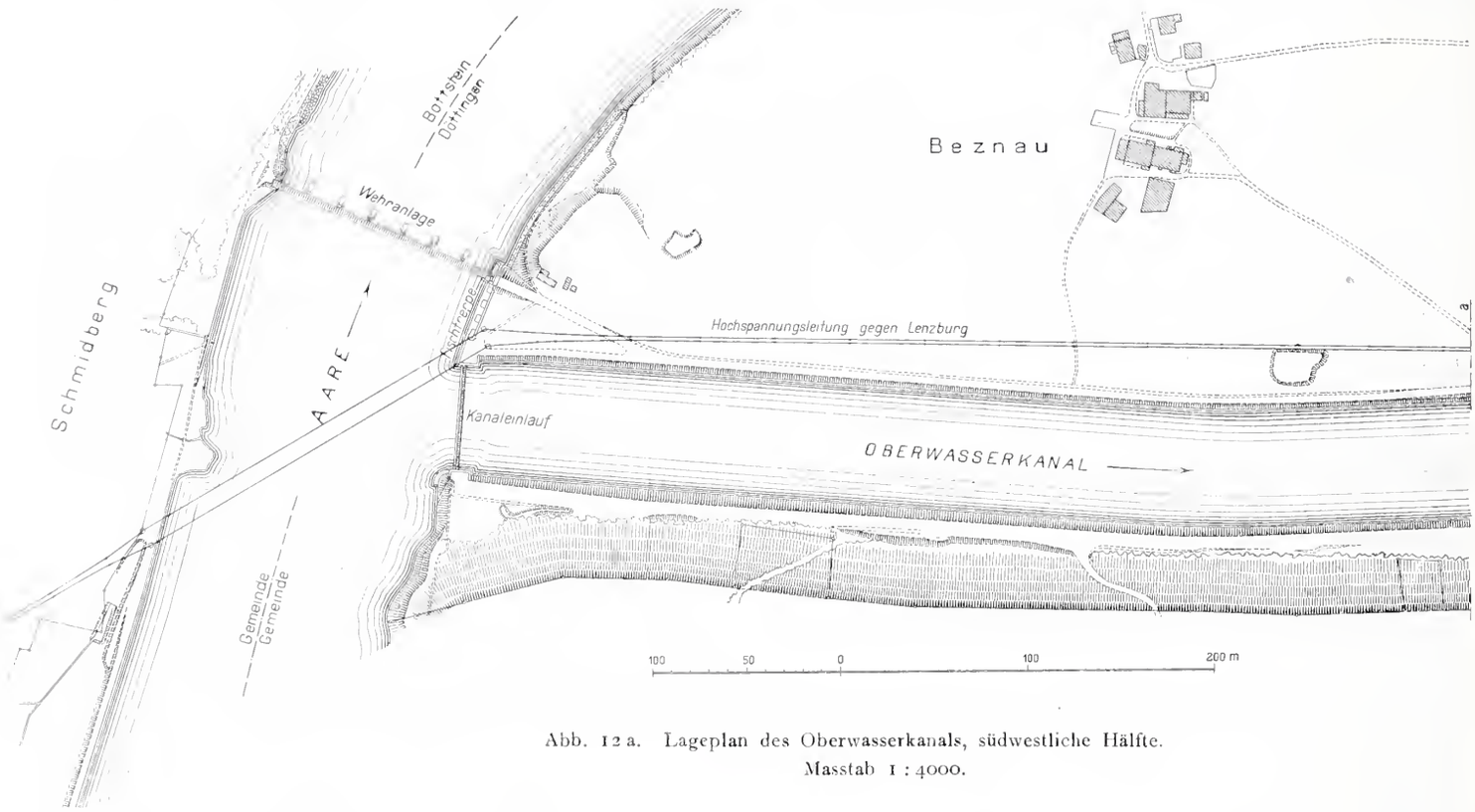


Abb. 12 a. Lageplan des Oberwasserkanals, südwestliche Hälfte.
Masstab 1 : 4000.

rechten Wehrwiderlager ist eine, mit vier Einläufen versehene, 2 *m* breite Fischtreppe, nach den Vorschriften der eidgenössischen Ueberwachungsbehörde für Fischerei ausgeführt worden. Ebenfalls im rechten Widerlager, oberhalb der Fischtreppe, wurde eine Transformatorenstation 8000/250 Volt installiert, die die Schützenaufzugsmotoren und die Beleuchtungsanlage des Wehres speist.

Der Oberwasserkanal (Abb. 12 a, b, 13 a, b u. 14) ist auf seiner ganzen Länge in dem kiesigen Terrain eingeschnitten, mit Ausnahme jedoch seines untern Teiles in der Nähe des Maschinenhauses, wo er linksseitig durch einen aufgetragenen Damm begrenzt ist. Der Kanal ist 1180 *m* lang, hat ein Gefälle von 0,15 ‰, eine Sohlenbreite von 42 *m* und beidseitig eine zweifüssige Böschung. Diese Böschung reicht beim Einlauf bis zur Kote 325,70, wo eine Berme von 0,85 *m* Breite angelegt ist. Oberhalb dieser Berme haben die Kanalböschungen eine Neigung von 3 : 2 und sind auf der Höhe des Hochwassers (am Einlauf 327,70) durch eine zweite Berme von 0,60 *m* unterbrochen. Die Kanalböschung ist auf dem linken Kanalufer vom Einlauf flussabwärts bis auf etwa 200 *m* Länge von der Sohle bis zur Hochwasserkote mit Steinpflästerung verkleidet, wogegen sich die Pflästerung auf dem rechten Ufer bloss 25 *m* unter den Einlauf hinab erstreckt. Im übrigen Laufe des Oberwasserkanals fällt diese Verkleidung für die zweifüssige Böschung aus. Nur in den Höhenlagen, zwischen denen der Wasserspiegel wechselt, ist die Böschung auf der ganzen Kanallänge gepflästert; oberhalb der Hochwassergrenze ist dieselbe berast. Eine beidseitige Pflästerung der Böschung in ganzer Höhe ist im Weitern auf 8 *m* Länge ober- und unterhalb der Fahrbrücke (Abb. 15) über den Kanal und ebenso wieder 25 *m* oberhalb des Maschinenhauses angebracht worden.

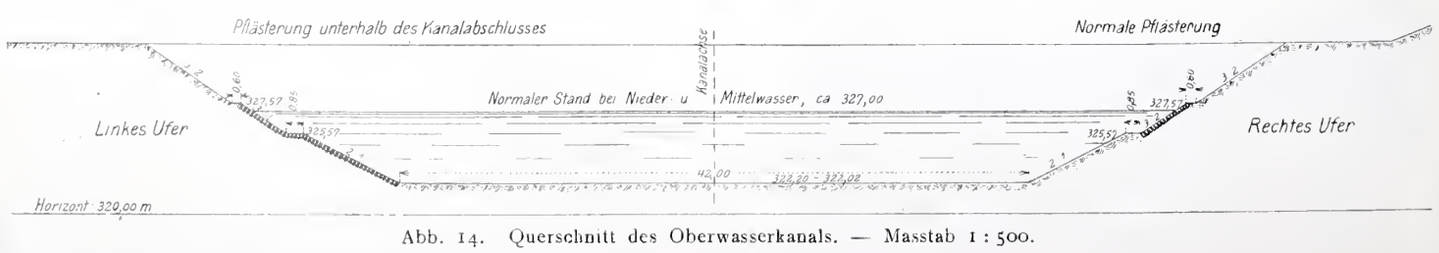


Abb. 14. Querschnitt des Oberwasserkanals. — Masstab 1 : 500.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

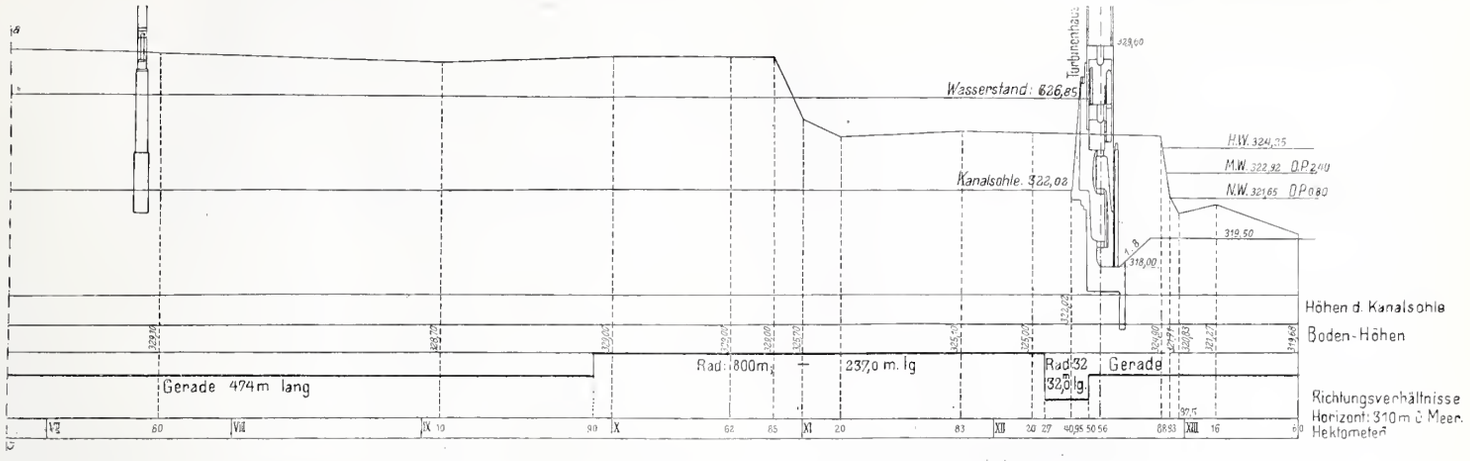


Abb. 13 b. Längenprofil des Oberwasserkanals, nordöstliche Hälfte. — Masstab 1 : 4000 für die Längen, 1 : 400 für die Höhen.

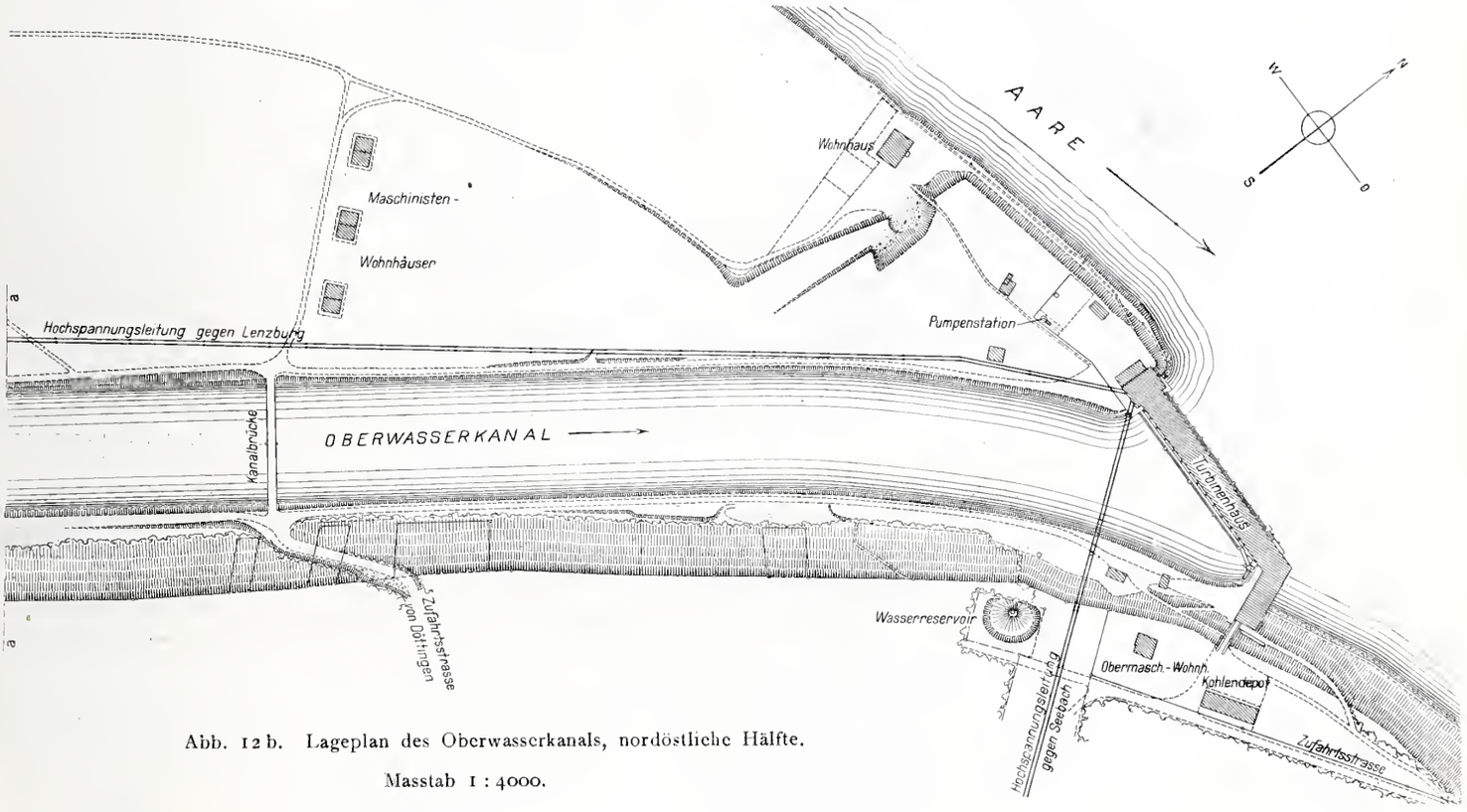


Abb. 12 b. Lageplan des Oberwasserkanals, nordöstliche Hälfte.

Masstab 1 : 4000.

Brücke über den Kanal (Abb. 15). Die durch den Kanal gekreuzte Ortsverbindungsstrasse Würenlingen-Beznau musste über eine fahrbare eiserne Brücke etwa 700 *m* unterhalb des Kanaleinlaufes geführt werden. Die Kanalbrücke

Abb. 15. Ansicht des Oberwasserkanals und der Brücke.

stützt sich auf zwei gemauerte Widerlager und auf einen in die Kanalsohle fundierten, steinernen Pfeiler. Ihre chaussierte Fahrbahn hat eine gesamte lichte Breite von 4,50 *m*.

(Forts. folgt.)

Die Papierprüfung in der Schweiz.

Von *Bruno Zschokke*, Privatdozent am Eidg. Polytechnikum und Adjunkt der Schweizer. Materialprüfungsanstalt.

Das Materialprüfungswesen, einer der jüngsten Zweige der technischen Wissenschaften, der sich in seinen Anfängen ausschliesslich auf die Baumaterialien, also vornehmlich auf Eisen, Holz, Steine und Bindemittel beschränkte, hat in den letzten zwei Jahrzehnten sein Arbeitsfeld erheblich erweitert. So wurden in seinen Bereich mit einbezogen: die Tone, die Anstrichmassen, die Schmieröle, die Gewebe, Papiere und anderes mehr. Was speziell den letztgenannten Stoff anbelangt, ist hier Preussen bahnbrechend vorgegangen, wo sogar schon vor mehr als 20 Jahren, im Jahre 1884, an der damaligen Kgl. preuss. mechanisch-technischen Versuchsanstalt in Charlottenburg eine eigene Abteilung für Papierprüfung errichtet worden ist.

In der Schweiz war es Prof. Dr. *A. Rossel*, der sich zuerst eingehender mit Papierprüfung befasste und dem das Verdienst gebührt, weitere Interessenkreise auf die Wichtigkeit dieses Gebiets aufmerksam gemacht, und auf Grund einer grossen Zahl von Untersuchungen die Notwendigkeit der Errichtung einer staatlichen Papierprüfungs-

Alte Glocken.

Aufgenommen von *Max Lutz*, Architekt aus Zürich, z. Z. in Stuttgart.

Abb. 1. Das Feuerglöcklein am Gefangenenturm in Brugg.

station, und der Einführung von amtlichen Papiernormalien dargetan zu haben. Die sehr umfangreichen und einlässlichen Untersuchungen *Rossels* erstreckten sich namentlich auf die Prüfung einer Anzahl Papiere der kantonalen Zivilstandsregister der Schweiz, Papiere von Gerichtsschreibereien, Frachtbriefe, ältere und neuere Urkundenpapiere aus dem eidg. und bernischen Staatsarchiv und das Papier der Bundesratsprotokolle. An Druckpapieren wurden namentlich untersucht: das Papier des Schweiz. Bundesblattes, das Papier der Gesetze und Dekrete der meisten Kantone usw. Es würde den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten, hier auf die hochinteressanten Ergebnisse der *Rosselschen* Arbeiten, die übrigens seinerzeit in einer lesenswerten Druckschrift[1]) niedergelegt wurden, näher einzutreten. Es sei nur soviel bemerkt, dass diese Untersuchungen nebst manchem Guten eine Menge höchst *bedenklicher* Resultate über die Qualität der zu Anfang der neunziger Jahre in der Schweiz im Gebrauch stehenden amtlichen Papiere zu Tage gefördert haben, Resultate, die eine gründliche Remedur der einschlägigen Verhältnisse als durchaus notwendig erscheinen liessen.

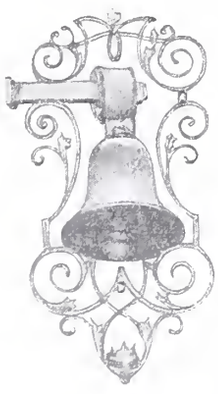


Abb. 3. Hausglocke in Zürich, I, Brunngasse 4. (Rötliche Bronzeglocke.) Höhe rund 40 *cm*.

Der leider viel zu früh verstorbene Prof. *L. v. Tetmajer* hatte sodann als Vorstand der eidg. Materialprüfungsanstalt, angeregt sowohl durch die Rosselschen Vorschläge als durch die gedeihliche Entwicklung der bereits erwähnten Abteilung für Papierprüfung an der kgl. preuss. mechanisch-technischen Versuchsanstalt in Charlottenburg, die Angelegenheit weiter verfolgt. Auf seinen Vorschlag hin wurde auch bereits im Jahre 1895 der schweizerischen Materialprüfungsanstalt ebenfalls eine Abteilung für Papierprüfung angegliedert und durch ein Rundschreiben die interessierten Kreise, so vor allem die eidgenössischen und kantonalen Behörden, sodann die Papierfabrikanten und -Händler, Buchdruckereien und Zeitungsredaktionen auf die neue Versuchsstelle aufmerksam gemacht und eingeladen, sich ihrer im Bedarfsfalle zu bedienen.

Mit der ihm eigenen Energie plante Tetmajer nach deutschem Vorbild auch die Einführung von Normen für die schweizerischen amtlichen Papiere, in ähnlicher Weise wie er solche mit grossem Erfolg gemeinsam mit dem Verein schweizerischer Zement-, Kalk- und Gipsfabrikanten und dem Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein auf dem Gebiet der hydraulischen Bindemittel eingeführt hat. Sein Plan scheiterte aber, soviel mir bekannt ist, an der ablehnenden Haltung der schweizerischen Papierindustriellen.

Wenn auch der Natur der Dinge nach der Papierprüfung nicht entfernt die Wichtigkeit zufallen kann, wie beispielsweise der Untersuchung der Metalle oder der hydraulischen Bindemittel, so lässt sich doch nicht bestreiten, dass auch sie unsere volle Beachtung verdient. Während Jahrhunderte lang die Hadern das einzige und vorzügliche Rohmaterial der Papierfabrikation bildeten, haben sich in den letzten Jahrzehnten die Rohmaterialien und Fabrikationsmethoden von Grund auf verändert. Neue Faserarten und Füllstoffe, die früher unbekannt waren, sind in die Papiere eingefügt worden; Fasern, von denen keine der Festigkeit und Dauerhaftigkeit des altbewährten Leinenstoffes gleichkommt, denen aber dennoch eine volle Existenzberechtigung in der Papierfabrikation zukommt, sofern sie am *richtigen Ort* verwendet werden. Wenn es beispielsweise ganz unrichtig wäre, zu gewöhnlichen Zeitungspapieren hochwertige Faserstoffe zu verwenden, ist es umgekehrt durchaus notwendig, dass zu wichtigen Aktenstücken, wie zu Verträgen, Protokollen, Zivilstandsregistern, Wertschriften, Stempelpapieren usw., die zu langer Aufbewahrung bestimmt sind, ausschliesslich Papiere bester Qualität Verwendung finden, die nicht nur im frischen Zustand allen Anforderungen an ein erstklassiges Papier entsprechen, sondern die auch auf Jahrhunderte hinaus hinsichtlich Unveränderlichkeit volle Gewähr bieten. Welche Ungleichheiten und Mängel in der Verwendung von Papieren namentlich zu amtlichen Zwecken in der Schweiz um die Mitte der neunziger Jahre noch bestanden, haben die Untersuchungen von Prof. Rossel s. Z. zur Genüge dargetan.

Was die Inanspruchnahme der Abteilung für Papierprüfung an der eidg. Materialprüfungsanstalt anbelangt, so muss leider gesagt werden, dass sie in den verflossenen zehn Jahren, d. h. seit dem Bestehen dieser Abteilung, nicht so stark war, als bei der Wichtigkeit des Gegenstandes hätte erwartet werden dürfen; wurden doch in genanntem Zeitraum blos 190 Einzelaufträge erledigt, die sich ihrer Herkunft nach folgendermassen verteilen.

Abb. 4. Hausglocke aus Zofingen. Grösste Ausladung 40 *cm*.

Es entfielen auf: Internationale Bureaux in Bern sowie eine Anzahl eidgenössischer, kantonaler und kommunaler Verwaltungen 77, auf Papierfabriken 44, auf Papierhändler 40 und auf verschiedene Private 29 Aufträge. Diese Aufträge umfassten die verschiedensten Papiersorten, wie alle Arten Druck- und Schreibpapiere, Pack- und Photographiepapiere, Schreibmaschinen-, Banknoten-, Wertschriften-, Stempel- und Dokumentenpapiere usw.

[1]) *Bulletin Nr. 8 des Vereins ehemaliger Schüler des Technikums Winterthur*, Mai 1895: «Abhandlung über Papier und Papierprüfung» von Prof. Dr. *A. Rossel* in Bern. Biel, Buchdruckerei von A. Schüler, 1895.

Für die Prüfung der *Banknotenpapiere*, wohl derjenigen Papiersorte, an welche die höchsten Anforderungen hinsichtlich Festigkeit und Dauerhaftigkeit gestellt werden, wurde die Anstalt zu wiederholten Malen in Anspruch genommen. Was das Material der so wichtigen *Zivilstandsregister* der Kantone anbelangt, so hat, wie aus *Rossels* Mitteilungen hervorgeht, bereits im Jahre 1894 auf Veranlassung des Schweiz. Justiz- und Polizeidepartements eine Untersuchung dieser Papiere stattgefunden, die leider nur eine unvollständige sein konnte, da blos acht Kantone dem Justizdepartement zu Handen von Prof. Rossel Papiere einsandten; sie genügte immerhin, um mit Gewissheit darzutun, dass dazumal wenigstens die Papiere, die in der Schweiz zu genanntem Zweck verwendet wurden, den Anforderungen durchaus nicht entsprachen. Eine zweite derartige Untersuchung ist auf Grund eines von der nationalrätlichen Prüfungskommission zum Geschäftsbericht des Bundesrates für 1904 ausgesprochenen Wunsches in Vorbereitung.

Zunehmende Klagen über die schlechte Beschaffenheit des *Frachtbriefpapiers* führten ab 1. Mai 1897 zur Aufstellung amtlicher Normen — den einzigen bis dahin in der Schweiz bestehenden — für die Beschaffenheit dieser Papiersorte.

Im grossen ganzen herrscht aber, wie aus dem Mitgeteilten ersichtlich, sowohl unter den Behörden und Verwaltungen, wie den Privaten, unserem neuen Zweig des Materialprüfungswesens gegenüber noch eine Art Teilnahmslosigkeit, die ja bis zu einem gewissen Grad begreiflich ist, da die Mängel und Schädigungen, die sich aus der Verwendung von ungeeigneten Papieren ergeben, meist nicht so auffällig in die Augen springend und empfindlich sind, wie bei vielen andern Materialien, und sich erst nach längern Zeiträumen, dann aber in umso unliebsamerer Weise bemerkbar machen. Dass die Papierprüfung nicht nur ihre volle Berechtigung hat, sondern zu einer Notwendigkeit geworden ist, geht wohl am besten aus der raschen Entwicklung hervor, die analoge Bestrebungen im Ausland gefunden haben. Hier kann vor allem die bereits erwähnte Abteilung für Papierprüfung des kgl. preuss. Materialprüfungsamtes in Grosslichterfelde bei Berlin, die heute als eine der blühendsten, bestausgebildeten und am stärksten in Anspruch genommenen Abteilungen genannter Anstalt dasteht, als Muster gelten. Bereits zwei Jahre nach Gründung der Abteilung wurden in Preussen nach langwierigen Verhandlungen zwischen Behörden, Fabrikanten und Händlern die ersten *„Grundsätze für amtliche Papierprüfungen"* aufgestellt, die den Bedürfnissen der Zeit entsprechend, seitdem mehrfache Abänderungen erfahren haben.

Abb. 5. Hausglocke in Zürich I, Strehlgasse 14.

Heute haben die meisten europäischen Staaten, mit mehr oder weniger Abänderungen, die in Preussen geltenden Normen angenommen. Bevor in der Schweiz in dieser Richtung vorgegangen werden kann, scheint es notwendig, dass die eidgenössischen und kantonalen Behörden sich vorerst durch eine von der Eidg. Materialprüfungsanstalt durchzuführende umfassende Untersuchung ihrer wichtigsten Typen und Papiere klare Rechenschaft darüber geben, ob diese den heute für die besondern Zwecke geforderten Ansprüchen genügen oder nicht. Seit den Rosselschen Untersuchungen im Jahre 1895 ist eine ähnliche Enquête nicht mehr durchgeführt worden.

Es ist zwar wahrscheinlich, dass sich seither die Verhältnisse nicht verschlechtert, sondern eher verbessert haben, schon aus dem Grund, weil die nun seit zwei Jahrzehnten in Deutschland eingebürgerten Normalpapiere im Konkurrenzkampf mit der schweizerischen Papierindustrie auf diese einen gewissen Einfluss ausgeübt haben dürften.

Alte Glocken.

Aufgenommen von *Max Lutz*, Architekt aus Zürich, z. Z. in Stuttgart.

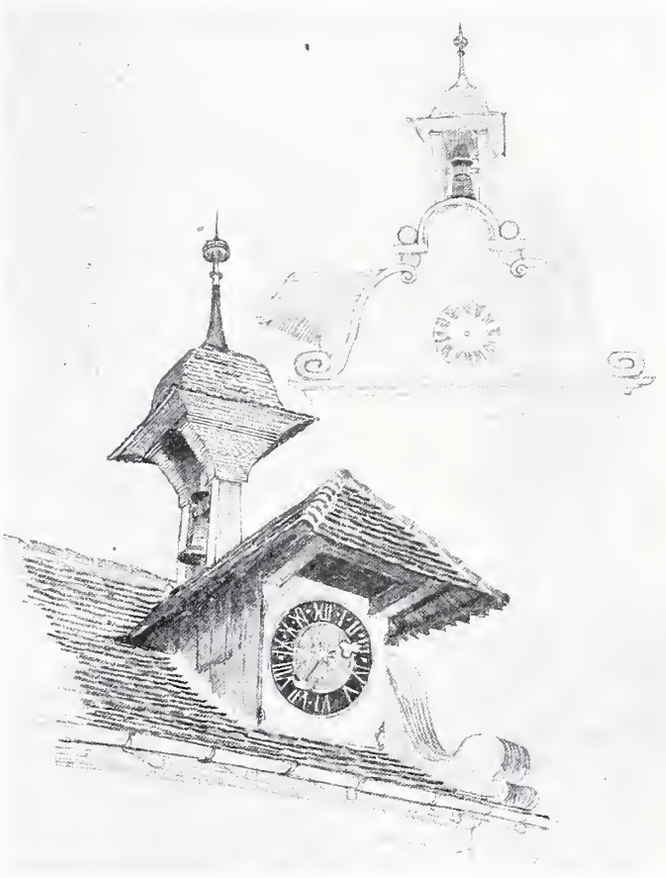


Abb. 2. Das Festungsglöcklein auf dem Schlosse zu Aarburg.

Die Schindeln des Turmes sind rot bemalt, die Glocke ist aus dunkelgrüner Bronze, die Kugelspitze aus gelbbemaltem Holz; das Zifferblatt der Uhr leuchtet kräftig blau.

Eine Untersuchung in angedeutetem Sinne wird aber nicht nur volle Klarheit darüber geben, ob derzeit für die verschiedenen Verwendungsarten auch die richtigen Papiere in Gebrauch stehen, sondern sie wird auch gestatten, ein klares Urteil darüber zu gewinnen, ob anderseits für manche Zwecke nicht zu teure Papiere verwendet werden und sich hinsichtlich der verwendeten Papierqualitäten nicht Ersparnisse erzielen lassen.

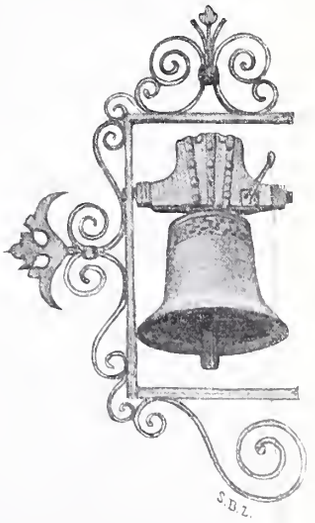


Abb. 6. Hausglocke in Zürich I, Niederdorf 24. (Höhe rund 50 *cm*.)

Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass sobald auf Grund der vorgeschlagenen Untersuchung ernstlich beabsichtigt wird, für die in der Schweizerischen Bundesverwaltung im Gebrauch stehenden Papiere amtliche Normen aufzustellen, die einheimischen Papierfabrikanten aus ihrer reservierten Stellung heraustreten werden, um an der projektierten Arbeit mitzuwirken, wie es im beidseitigen Interesse nur erwünscht sein kann. Dass später die kantonalen Behörden folgen und sich die eidg. Vorschriften zu eigen machen werden ist mit Sicherheit zu erwarten. Wir können unsere vorstehend gegebene Anregung nicht besser schliessen als mit einem Hinweis auf den Jahresbericht des kgl. preuss. Materialprüfungsamtes für 1904, allwo sich mit Bezug auf

die Tätigkeit der Abteilung für Papierprüfung folgender beherzigenswerte Satz findet:

„Die Ueberzeugung von dem Wert der Prüfungen bricht sich eben bei Behörden und Privaten immer mehr Bahn. Die für die Ausführung der Prüfungen zu zahlenden Gebühren fallen meist gegenüber der wirtschaftlichen Bedeutung des zur Prüfung Veranlassung gebenden Falles gar nicht ins Gewicht. Die Behörden Preussens z. B. geben in jedem Jahr verschiedene Millionen Mark für Papiere aus; der von ihnen für die Kontrolle der Normalpapiere zu zahlende Betrag beläuft sich jährlich auf etwa 15 000 Mark, bildet also nur einen verschwindend kleinen Bruchteil des Wertes der Ware selbst und schafft ganz bedeutenden finanziellen und wirtschaftlichen Nutzen."

Die in obigem Satz enthaltenen Schlussfolgerungen gelten ohne weiteres für jedes andere Staatswesen auch; es ist darum zu wünschen und zu hoffen, dass auch die Schweiz auf diesem Gebiete nicht zurückbleibe, was ihr um so leichter fallen wird, als es sich bei Einführung der amtlichen Papierprüfung gar nicht um Schaffung neuer Stellen und Laboratorien, sondern bloss darum handeln kann, dass in erster Linie der Bund eine von ihm vor Jahren selbst geschaffene Institution sich voll und ganz zu Nutzen mache.

Alte Glocken.

Aufgenommen von *Max Lutz*.

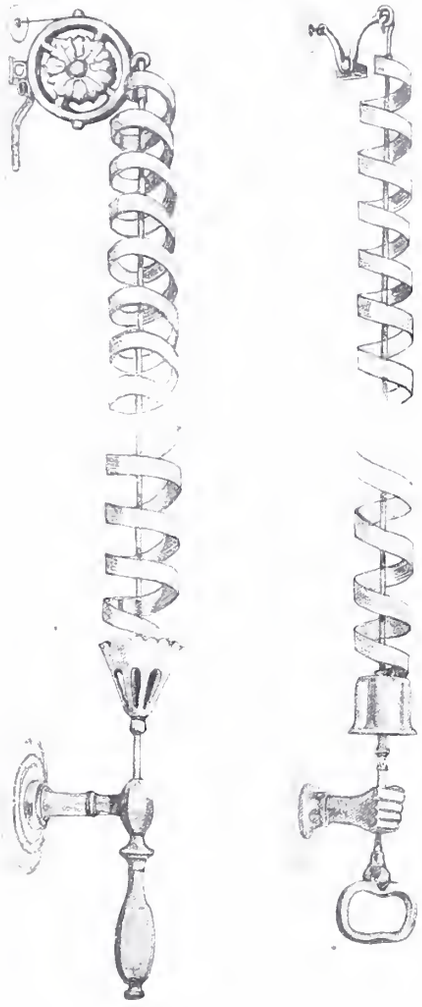


Abb. 7 u. 8. Glockenzüge aus Brugg (Haus Nr. 304), schwarz gestrichenes Schmiedeeisen mit messingenen Handgriffen, oben mit zum Teil vergoldeter Rosette.

Alte Glocken.

Aufgenommen von *Max Lutz*, Architekt von Zürich, z. Z. in Stuttgart.

Im Anschluss an die Reihe alter Wirtshausschilde, die wir im Band XLVIII S. 216 bis 219 vorgeführt haben, veröffentlichen wir nach den Aufnahmen und Skizzen des gleichen jungen Architekten *Max Lutz* aus Zürich, z. Z. in Stuttgart, eine Anzahl anderer Schmiedearbeiten, Haus- und Turmglöckchen aus dem Kanton Aargau und aus Zürich. Auch hier fällt ein Vergleich mit ähnlichen modernen Arbeiten nicht zu deren Vorteil aus. Im Gegensatz zu der heute vielfach üblichen Fabrikware mit ihrer oft flüchtigen Durcharbeitung und kalten Unpersönlichkeit sind diese Schöpfungen der Schmiedekunst, obschon sie alltäglichem Gebrauch dienten, doch bei aller Einfachheit stets individuell, in vorzüglicher Technik und mit liebevoller Sorgfalt entworfen und durchgebildet und so, zugleich praktisch und geschmackvoll, eine Zierde der einfachen Bürgerhäuser, zu deren Ausstattung sie gehören.

Miscellanea.

Leitsätze für die bauliche Entwicklung Gross-Berlins. Der Architektenverein zu Berlin und die Vereinigung Berliner Architekten beauftragten im vorigen Jahre einen gemeinsamen, aus 15 Mitgliedern gebildeten Ausschuss mit der Untersuchung der Frage, ob für eine sachgemässe bauliche Entwickelung Berlins, das bei annäherndem Gleichbleiben des Wachstums in 30 bis 40 Jahren sechs bis sieben Millionen Einwohner zählen, an Ausdehnung sich also verdoppelt haben dürfte, genügend vorgesorgt sei. Der Ausschuss, dem im Städtebau hervorragend bekannte Fachleute angehören, hat die Ergebnisse seiner Beratungen in neun Leitsätzen formuliert, die in einer am 14. Januar abgehaltenen Versammlung des Berliner Architektenvereins einstimmig zum Beschluss erhoben wurden.

Die Leitsätze schildern zunächst die gegenwärtige Lage und stellen fest, dass einheitliche Gesichtspunkte und Grundlinien für eine planmässige Gestaltung Gross-Berlins bisher infolge der kommunalen Zersplitterung nur in sehr unvollkommener Weise zur Geltung kommen konnten, sodass sich einer organischen Weiterentwicklung wachsende Schwierigkeiten in den Weg stellen. Es wird deshalb die Aufstellung eines Grundlinienplanes für einen Umkreis von etwa 25 *km* Halbmesser verlangt, Potsdam, den Döberitzer Truppenübungsplatz, Bernau und die Müggelberge umschliessend. Im wesentlichen, so heisst es bei der Erläuterung der zu lösenden Aufgabe, handelt es sich um ein grosszügiges Netz von Hauptverkehrsstrassen, von Schnellbahnen und Wasserwegen, die Freihaltung ausgedehnter Wald- und Wiesenflächen (nach dem Vorbilde Wiens), die Durchdringung der Baumassen durch Parkstrassen, Promenaden, Sport- und Spielplätzen (nach amerikanischem Vorbilde), die Vorherbestimmung, soweit sie möglich ist, von Wohnvierteln und von Geländen für gewerbliche Ansiedlungen, sowie von Plätzen für öffentliche Bauten. Die wohldurchdachte, von künstlerischem Geist getragene Regelung dieser Grundlinien soll die Ausgangspunkte liefern und das Gerippe bilden für die von den Gemeinden nach den gesetzlichen Vorschriften zu entwerfenden und festzustellenden Bebauungspläne. Es wird empfohlen, nach Beschaffung einer ausreichenden Uebersichtskarte des jetzigen Bestandes einen technisch-künstlerischen Wettbewerb auszuschreiben, bis zur Feststellung des zu erlangenden Grundlinienplanes die Veräusserung von staatlichen und kommunalen Geländeteilen grössern Umfanges zurückzuhalten und gesetzgeberische Massnahmen herbeizuführen, welche die Durchführung des Grundplanes sichern und erleichtern. Die Staats- und Gemeindebehörden, sowie Vertreter anderer Berufsarten, insbesondere Hygieiniker und Volkswirte, sollen eingeladen werden, sich zunächst an der Aufstellung eines Programms für die grosse Aufgabe zu beteiligen, und zur Verwirklichung aller geeigneten Massnahmen soll die Bildung eines Zweckverbandes der beteiligten Stadt- und Landkreise, der auch die nicht unbeträchtlichen Kosten zu übernehmen hätte, angestrebt werden.

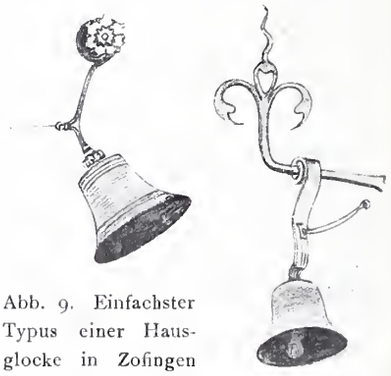


Abb. 9. Einfachster Typus einer Hausglocke in Zofingen mit vergold. Rosette.

Abb. 10. Verbreitetste Form der Hausglocke in Zofingen. Grösste Ausladung 20 *cm*.

Abb. 11 u. 12. Halter von Zichglocken in Zofingen.

Man sieht, es handelt sich um ein Vorgehen grössten Stils, um die Lösung einer Städtebau-Aufgabe von nicht dagewesener Ausdehnung. Ob ein voller Erfolg erzielt werden wird, erscheint abhängig von dem Geschick, womit der mit den weitern Schritten beauftragte Ausschuss der beiden Architektenvereine die Angelegenheit verfolgt und von dem Entgegenkommen, das die Gemeinde- und Staatsbehörden der Frage entgegen bringen werden.

Aus „Altbürgerliche Baukunst". Von *G. Steinlein.*[1])

Abb. 1. In der Hauptstrasse Neumarkts in Südtirol.

Rohkupfer-Produktion. Einer Zusammenstellung der «E. T. Z.» entnehmen wir folgende Zahlen über die Weltproduktion von Roh-Kupfer in den letzten fünf Jahren, in englischen Tonnen zu 1016 *kg*.

	1901	1902	1903	1904	1905
Spanien u. Portugal	53 621	49 790	49 730	47 035	48 000
Deutschland	21 720	21 605	21 205	21 045	25 500
Russland	6 740	8 000	10 320	10 700	9 000
Skandinavien	3 375	4 565	5 915	5 805	6 000
Italien	3 000	3 370	3 100	3 335	3 300
Oesterreich-Ung.	1 435	1 500	1 306	1 450	1 500
Türkei	980	1 100	1 400	950	1 400
England	532	480	500	500	500
Europa	91 403	90 410	93 476	90 820	95 200
Vereinigte Staaten	265 250	292 870	307 570	361 980	379 545
Mexico	23 795	35 785	45 315	50 945	60 000
Chile	30 780	28 930	31 100	30 110	33 000
Japan	27 475	29 775	31 360	34 850	31 400
Canada	18 000	17 485	19 320	19 185	24 000
Australien	30 875	28 640	29 000	34 160	35 000
Peru	9 520	7 580	7 800	6 775	8 000
Kapkolonie	6 400	4 450	5 230	7 775	9 000
Neufundland	2 000	2 000	2 060	2 200	2 200
Bolivien	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Weltproduktion	516 628	541 295	574 740	640 935	672 845

Elektrischer Betrieb am Simplon. Infolge einer Störung in der Zentrale Brig musste seit Samstag den 2. Februar der elektrische Betrieb am Simplon eingestellt werden. Die Störung entstand dadurch, dass durch ein reglementswidriges Manöver einer in die Remise zurückkehrenden elektrischen Lokomotive auf der Fahrleitung ein heftiger Kurzschluss erfolgte, durch den der Dreiphasen-Generator der Zentrale Brig so stark erschüttert wurde, dass die gusseiserne, zum Schutz der Wicklungen angebrachte Verschalung zersprang. Die herabfallenden Stücke führten auf mechanischem Wege starke Beschädigungen des Generators herbei, sodass die Stromlieferung eingestellt werden musste. Die lokalen Verhältnisse in der Zentrale Brig sind aber derartige, dass ein Reserve-Generator nicht aufgestellt werden konnte. Es musste daher stets mit der Möglichkeit gerechnet werden, beim Defektwerden des einen Generators die Dampfreserve in Form von Lokomotiven in Anspruch nehmen zu müssen. Allerdings wäre es, wenigstens für leichtere Züge, möglich gewesen, den Betrieb von der Zentrale Iselle aus aufrecht zu erhalten. Diese leidet jedoch infolge der grossen Kälte schon seit mehrern Wochen an Wassermangel, sodass kaum für die eine Hälfte der Doppelturbine genügend Betriebswasser vorhanden ist, und überhaupt in naher Aussicht stand, den elektrischen Betrieb wegen Wassermangel einstellen zu müssen.

Diese Vorkommnisse werden wohl dazu führen, beförderlichst den Ausbau definitiver Kraftstationen sowohl auf der Nordseite als auch auf der Südseite in Angriff zu nehmen, wodurch weitern Unterbrechungen des elektrischen Betriebs, an dessen Annehmlichkeit sich Publikum und Personal in gleicher Weise gewöhnt haben, nach Möglichkeit vorgebeugt sein wird.

Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel, Januar 1907.

Stand der Arbeiten	Nordseite	Südseite	Total
Fortschrittt des Sohlenstollens im Januar in *m*	20	59	79
Länge des Sohlenstollens am 31. Januar in *m*	82	120	202
Mittlere Arbeiterzahl im Tag			
ausserhalb des Tunnels	63	24	87
im Tunnel	34	37	71
im Ganzen	97	61	158

Nordseite. Der Stollenvortrieb wurde durch einen grossen Block verlangsamt; man befand sich den ganzen Monat in Bergschutt. Die provisorischen elektrisehen Kraftanlagen samt Zuleitungen sind erstellt, sodass beim Anfahren des gewachsenen Felsens die mechanische Bohrung sofort beginnen kann.

Südseite. Der Stollen durchfuhr kristallinische Schiefer, die senkrecht zur Tunnelachse streichen und mit 85° gegen Süden einfallen. Die mechanische Bohrung wird mit den provisorischen Einrichtungen im Laufe des Februar aufgenommen werden können.

Eine fünfkränzige Doppelturbine von 1750 *P.S.* für stark veränderliche Beaufschlagung ist laut «Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen» von *Piccard, Pictet & Co.* in Genf für das Elektrizitätswerk «Avignonnet sur le Drac» gebaut worden. Da die Turbine bei kleiner werdendem Gefälle die normale Leistung durch Vergrösserung der Wassermengen ergeben, also stark veränderliche Beaufschlagungen ermöglichen sollte, wurde sie als fünfkränzige Doppelturbine mit Spaltschieber-Regulierung ausgeführt. Die Doppelturbine leistet bei grösstem Gefälle von 23 *m* und voller Beaufschlagung 1750 *P.S.* bei 250 Umdrehungen in der Minute.

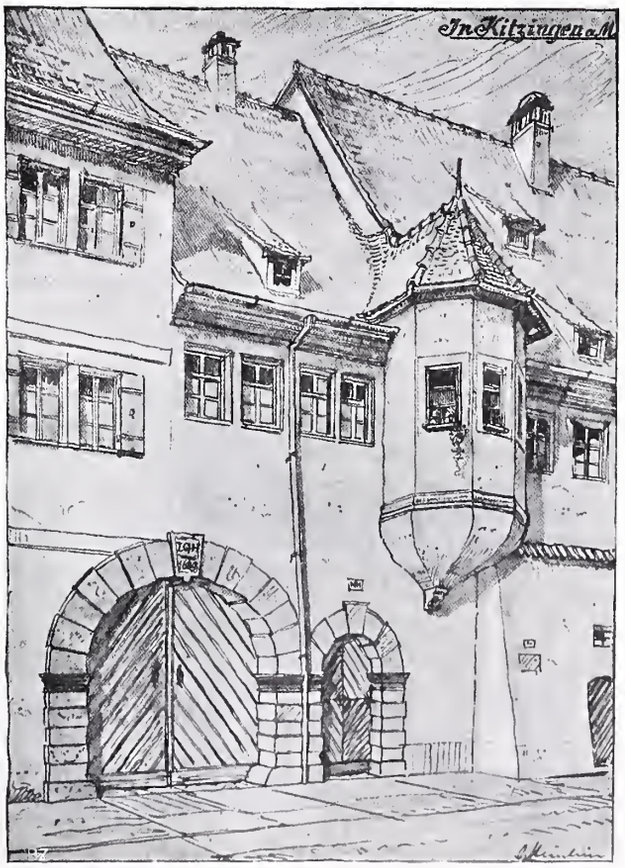


Abb. 2. Aus Kitzingen a. Main

[1]) Süddeutsche Verlagsanstalt München, vergl. Seite 78.

Das von aussen beaufschlagte Laufrad hat einen Durchmesser von 1380 *mm* und eine Breite von 1000 *mm* und besitzt fünf mit den Schaufeln und unter sich in einem Stück gegossene Kränze, die mit einer Nabe verschraubt sind. Vier derselben sind mit gleicher Schaufelung versehen und symmetrisch zur Nabe angeordnet; der fünfte Kranz hat engere Schaufelteilung mit grössern Winkeln und dient für kleines Gefälle bei Hochwasser. Das Wasser strömt aus dem Laufrad nach zwei Seiten in Saugrohre von je 1400 *mm* Durchmesser; da die Laufrad-Nabe durchbohrt ist, herrscht in beiden Saugrohren gleicher Druck auch bei unsymmetrischer Beaufschlagung. Die Regulierung erfolgt durch einen genau abgedrehten zylindrischen Stahlblechschieber, der sich zwischen Lauf- und Leitkränzen über die Laufradkränze schiebt und durch zwei Spindeln mit Flachgewinde betätigt wird, die durch Schraubenmutter und Kegelräder von dem mechanischen Servomotor der Reguliervorrichtung bewegt werden.

Der Friedenspalast im Haag. Gegen die Entscheidung des Preisgerichts beim Wettbewerb um Entwürfe zu einem Friedenspalast im Haag, die wir auszugsweise und mit Abbildungen der prämiierten Entwürfe in Bd. XLVIII, S. 35 veröffentlicht haben, wendet sich eine Klageschrift holländischer, an der Konkurrenz beteiligter Architekten. Die Architekten des Auslands, deren Entwürfe dem Programm insbesondere bezüglich der Grundrisse entsprochen hätten, werden aufgefordert, sich der Klageschrift gegen die für die Fehler des Preisgerichts verantwortliche Carnegie-Stiftung anzuschliessen und sich zu diesem Zweck mit dem Architekten *H. P. Berlage* in Amsterdam, Johannes Varhultstraat 117, in Verbindung zu setzen.

Der Ausbau des Hauptgebäudes der Technischen Hochschule in Wien soll nach den Plänen von Professor *Karl König* mit einem Kostenaufwand von 900 000 Fr. derart durchgeführt werden, dass auf den von der Unterrichtsverwaltung erworbenen Geländen in der Karlsgasse bis zur Paniglgasse ein würdiger aber einfacher Anbau errichtet wird, der sich harmonisch dem Hauptbau der technischen Hochschule angliedert. Der Neubau wird sowohl den praktischen Anforderungen als auch den Rücksichten auf die nahe Karlskirche und die übrigen Gebäude des monumentalen Karlsplatzes Rechnung tragen.

Dauerfahrt einer Heissdampflokomotive. Kürzlich wurde auf der rund 600 *km* langen Strecke von Charlottenburg nach Königsberg i. Pr. ein fahrplanmässiger Schnellzug mit einer Heissdampflokomotive geführt. Wegen des verhältnismässig geringen Kohlen- und Wasserverbrauches reichte der mitgeführte Kohlenvorrat nahezu für die ganze Fahrt aus und konnte die Wasseraufnahme bedeutend eingeschränkt werden. Zur Führung des gleichen Schnellzuges mit gewöhnlichen Lokomotiven findet dreimaliger Maschinenwechsel statt.

Lade-Quaianlagen in Paris. Nach dem bald vollendeten Ausbau der dem Ladeverkehr dienenden Uferanlagen in Paris von etwa 30 *km* Ausdehnung, werden diese Anlagen an Länge jene der grössten französischen Seehäfen übertreffen, von denen z. B. Marseille nur etwa 20 *km* Ladequais besitzt. Allerdings erreichte der Hafenverkehr in Paris im Jahre 1905 auch den ausserordentlichen Umfang von 12 Mill. *t* d. h. rund ein Viertel des gesamten französischen Binnenverkehrs.

Bodensee-Toggenburgbahn. Nachdem in den politischen Instanzen die letzten Schwierigkeiten beseitigt und die Finanzierung sowie die Tracéfrage der Bodensee-Toggenburgbahn endgültig geordnet wurden, hat der Verwaltungsrat nunmehr das Bauprogramm genehmigt und beschlossen, dass mit den Erdarbeiten im Frühjahr begonnen werden soll. Als Vollendungstermin der Linie ist der 1. Mai 1910 in Aussicht genommen.

Eine Dampfturbine von 24 000 *P. S.* befindet sich in der Zweigniederlassung von Brown, Boveri & Co. in Mannheim gegenwärtig im Bau. Die Maschine ist für das Kruppsche Walz- und Hochofenwerk in Rheinhausen bestimmt, auf dem bereits eine Dampfturbine von 13 500 *P. S.* in Betrieb steht.

Postgebäude in Schwyz. Der Bundesrat beantragt den Eidgen. Räten für die Erwerbung eines Bauplatzes und die Erstellung eines Post-, Telegraphen- und Telephongebäudes in Schwyz einen Kredit von 362 000 Fr. zu bewilligen.

Literatur.

Kirchen. Von *Cornelius Gurlitt*, Professor a. d. Technischen Hochschule in Dresden. Handbuch der Architektur. IV. Teil. VIII. Halbband. Heft 1. Mit 607 Abbildungen im Text und sechs Tafeln. Stuttgart 1906. Verlag von Alfred Kröner. Preis geh. 32 M., geb. 35 M.

Ein neues Buch von Cornelius Gurlitt ist für jeden Kunstverständigen ein freudiges Ereignis, umsomehr wenn es sich mit einem so überaus wichtigen, so ausgedehnten und doch noch kaum einigermassen erschöpfend behandelten Thema beschäftigt wie das vorliegende Werk über die Kirchen. Allerdings befleissigt sich auch Gurlitt weiser Beschränkung. Da er seine Darstellung für deutsche Architekten der Gegenwart bestimmt, beschränkt er sich auf deutsche Verhältnisse und Bauten der letzten zehn Jahre, wobei aus der grossen Fülle ausgeführter und geplanter Bauten mit selten glücklichem und sicherem Geschmacke das besonders Charakteristische herausgegriffen und erschöpfend dargestellt wurde. Für die Geschichte des kirchlichen Bauwesens und für die vorkommenden Konstruktionen wird in der Einleitung auf andere Teile des umfassenden «Handbuches» hingewiesen. Auch die Stilfrage wird nur erörtert, nicht aber zu lösen versucht und der Entscheid über die Richtigkeit einer einmal ausgesprochenen, persönlichen Ansicht stets dem Leser überlassen. So ist ein Werk entstanden, das als ein wirkliches und fast unentbehrliches Handbuch jedem Kirchenbauenden Architekten ebenso wie jeder einen Kirchenbau in Auftrag gebenden Behörde aufs wärmste zum Studium empfohlen werden kann.

Die Ausstattung in der gewohnten vornehmen Art des Handbuches entspricht dem vortrefflichen Inhalt.

Altbürgerliche Baukunst. Reiseskizzen aus Süddeutschland, Alt-Bayern, Tirol, Franken und Württemberg, gezeichnet von *Gustav Steinlein*, Architekt in München. Zweiter Band. 40 Tafeln. Schriften des Bayerischen Vereins für Volkskunst und Volkskunde E. V. in München, 1906. Süddeutsche Verlagsanstalt München G. m. b. H. Preis in Mappe 6 M.

Dem ersten Bande Reiseskizzen, die 1903 erschienen und von uns (Bd. XLIII, S. 111) besprochen wurden, lässt Architekt Steinlein, ermutigt durch die freundliche Aufnahme der ersten Serie, eine zweite Mappe mit 40 Skizzenblättern folgen, auf denen wieder in sehr glücklicher Weise die intime Gemütlichkeit heimischer Bauart in einfachen Tintenskizzen festgehalten ist. Die Tafeln führen in die verschiedensten Gegenden Süddeutschlands und Südtirols und zeigen neben markigen altbayerischen Häusern auch leicht und keck sich auftürmende Fachwerkbauten aus Franken oder Schwaben und dann eine Reihe frischer, lustiger Details von Giebeln, Erkern, Kaminen und Portalen, die, stets reizvoll und überraschend, jedem Architekten ganz besonders willkommen sein werden. Da ausserdem die Reproduktionen trefflich sind und das Werkchen von der Verlagsanstalt aufs beste ausgestattet wurde, kann auch dieser zweite Band von Steinleins Skizzen als Anregung zur Wiedererweckung einer tüchtigen handwerklichen Baukunst aufs beste empfohlen werden. (Vergl. die Abbildungen auf S. 77.)

Entwürfe von Studierenden der Königlichen Technischen Hochschule zu Danzig. Angefertigt in den Uebungen für mittelalterliche Baukunst unter Leitung des Professors *Friedrich Ostendorf*. I. Serie. 45 Tafeln in Lichtdruck. Leipzig 1906. Verlag von Karl W. Hiersemann. Preis in Mappe 28 Mark.

Auf den vorliegenden 45 Tafeln ist die Mehrzahl der Projekte zur Darstellung gebracht worden, die in den ersten drei Semestern an der Kgl. Technischen Hochschule zu Danzig in den von Professor Friedrich Ostendorf geleiteten Uebungen für mittelalterliche Baukunst von den Studierenden ausgearbeitet worden sind. Es sind peinlich sauber gezeichnete Entwürfe für Kirchen, Landhäuser, Rathäuser, Geschäftshäuser, Wanddekorationen u. a. m. mit einer Fülle überraschender Details in meist malerischer Gruppierung, die vom Fleisse der Schüler und dem Können des Lehrers beredtes Zeugnis ablegen. Und wenn die Blätter, wie im Vorwort angegeben, auch nichts anderes sein wollen als Vorlagen für die neu hinzukommenden Studierenden zur Bearbeitung ähnlicher Entwürfe, so wird die Veröffentlichung gerade wegen ihres so sorgsam durchgearbeiteten Inhalts doch manchen, auch ausserdeutschen Fachgenossen wertvolle Anregung geben können.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Monatsblätter für Fabrikgesetzgebung und Haftpflichtwesen. Organ und Sprechsaal der Baumeister, Gewerbetreibenden, Industriellen und Verkehrsanstalten, sowie deren Angestellten und Arbeiter, der Versicherungsanstalten und deren Agenten und Beamten, der Administrativ- und Gerichtsbehörden, Notare und Rechtsanwälte für die Praxis auf dem gesamten Gebiete der Fabrikgesetzgebung und des Haftpflichtwesens. Redigiert von Dr. *Fr. Volmar* und *E. Hügli*, Rechtsanwälte in Bern. Bern und Zürich 1906. Fachschriftenverlag A. G. Abonnementspreis: Jährlich 4 Fr. Für Deutschland 5 M.

Ueber das elastische Gleichgewicht einer Halbkugel, beziehungsweise eines Hohlzylinders, wenn auf die äussere und innere Oberfläche ein gleichmässiger Druck *pa*, beziehungsweise *p*, wirksam ist, unter Berücksichtigung von Gliedern in den Spannungen, die bezüglich der Deformationselemente von zweiter Ordnung sind, von Dr. techn. *Alfons Leon*. Sonderabzug aus den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse; Bd. CXV. Abt. II. a. April 1906. Wien 1906. Kommissionsverlag Alfred Hölder.

Eisenhüttenkunde. Eisen-Metall-Giesserei, Schmieden, Walzen. Bearbeitet von Diplom-Ingenieur Dr. *Hans Hahn*. Mit 224 Abbildungen im Texte und 3 photolithographischen Tafeln. Uhlands Handbuch für den praktischen Maschinen-Konstrukteur. III. Band II. Teil. 1. und 2. Abt. Technologischer Verlag W. und S. Loewenthal. Berlin. Preis: geh. 9 M., geb. M. 10,50.

Die Pumpen. Berechnung und Ausführung der für die Förderung von Flüssigkeiten gebräuchlichen Maschinen. Von *K. Hartmann* und *J. O. Knoke*. Dritte, neu bearbeitete Auflage von *H. Berg*, Professor an der Technischen Hochschule in Stuttgart. Mit 704 Textfiguren und 14 Tafeln. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 18 M.

Bürgerliche Baukunde. Entwerfen von bürgerlichen Einfamilienhäusern, Miet- und Gesehäftshäusern, Arbeiter- und Unterbeamtenwohnhäusern von Dr. *A. Ulbrich*, Architekt und Oberlehrer. Zweite, bedeutend erweiterte Auflage. Mit 287 in den Text eingedruckten Abbildungen. Leipzig 1906. J. M. Gebhardts Verlag. Preis geh. 6 M., geb. M. 6,75.

Künstlerschriften. Für das moderne Kunstgewerbe. Alphabete in modernen Formen. Serie III. Mit 12 Tafeln. Von *Karl Unkauf*. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Preis M. 2,50.

Bericht über Handel und Industrie der Schweiz im Jahre 1905. Erstattet vom *Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins*. Zürich 1906. Buchdruckerei Berichthaus.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der V. Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07.

Mittwoch den 9. Januar 1907 auf der Schmiedstube.

Vorsitzender: Vizepräsident Prof. *C. Zwicky*.

Anwesend 90 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende entschuldigt die Abwesenheit des Präsidenten und begrüsst die zahlreichen von auswärts gekommenen Gäste. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Es erfolgt die Aufnahme in den Verein von Hrn. Architekt *Hirsbrunner* (Uebertritt aus der Sektion St. Gallen), von Hrn. Architekt *Pfau* (Uebertritt aus der Sektion Winterthur), und von Hrn. Ingenieur *Wannier* in Zürich. Zur Aufnahme hat sich angemeldet Hr. Architekt W. Seifert in Zürich. Ein Gesuch um Arbeitsvermittlung wird dem Verein zur Kenntnis gebracht.

Der Vorsitzende erteilt das Wort Herrn Professor Dr. *Hennings* zu seinem Vortrag über: Die neuen Alpenbahnen Oesterreichs, aus dem wir hier einen gedrängten Auszug folgen lassen.

Die neuen Alpenbahnen Oesterreichs.

Vor der Zeit der Eisenbahnen versorgte Triest in erster Linie die Länder Oesterreichs mit den Gütern des Seeverkehrs. Dies änderte sich, als durch die Entwicklung der Eisenbahnen der Verkehr sich mehr den nördlichen Seehäfen, insbesondere Hamburg zuwandte. Um dieser Konkurrenz zu begegnen und Triest, auch aus politischen Gründen, mehr an das Reich anzuschliessen, wurde die *Semmeringbahn* als erste Hauptverbindung zwischen Wien und Triest erstellt und 1857 eröffnet. Eine weitere, von Triest ausgehende Hauptverkehrslinie in der Richtung gegen Salzburg mit Anschluss nach München-Süddeutschland und Prag-Norddeutschland wurde ebenfalls in Aussicht genommen, konnte aber infolge mannigfacher technischer und finanzieller, hauptsächlich aber innerpolitischer Schwierigkeiten erst in den letzten Jahren zur Ausführung gebracht werden, nachdem es 1901 der Regierung auf Grund eines Kompromisses, welcher jedem Landesteil etwas bot, gelungen war, die erforderlichen Mittel für ein grossartiges Bauprogramm im Gesamtbetrage von 367 Millionen Kronen bereit zu stellen.

Der wichtigste Teil dieses Programmes ist die *neue Eisenbahnverbindung Salzburg-Triest*,[1]) die den Weg Triest-Salzburg um 40 %, den Weg Triest-Linz mit der Pyhrnbahn um 25 % abkürzt. Die Hauptlinie gliedert sich in folgende Teilstrecken:

1. Die Tauernbahn, 77 *km* lang, von Station Schwarzach der Gisclabahn bis Möllbrücken im Pustertal. *a) Schwarzach bis Bad Gastein*, 30 *km* lang, mit zwei je 10 *km* langen Rampen von 25,5 ‰ Steigung; 1 Mill. m^3 Fels- und Erdbewegung, 47 000 m^3 Steinsätze, 150 000 m^3 Mauerwerk, 55 *km* Rollbahnen, vier Tunnels zusammen 1754 *m* lang, eiserne Bogenbrücke von 110 *m* Spannweite und 80 *m* Höhe. Voranschlag 12 Mill. Kr., Kosten 17 Mill. Kr. *b) Tauern-Tunnel*, 1225 m über Meer, 8526 *m* lang. Auf der Nordseite auf 0,5 *km* in Bergschutt mit zeitweise 1800 Sek.-*l* Wasser, übriger Teil in Granit und Gneissgranit; voraussichtlicher Durchschlag Mai 1907; Kosten für den *m* = 3140 Kr. *c) Tauern-Tunnel bis Möllbrücken*, 37 *km*, 25,5 ‰ Gefälle, 12 Tunnels zusammen 4300 *m* lang, grossartiger Lehnenbau, vielfach 400 *m* über Talsohle, Mangel an geeigneten Bausteinen, noch im Bau begriffen. Die Tauernbahn war auf 56 Mill. Kr. veranschlagt, wird nun aber auf 75 Mill. geschätzt.

2. Die Karawankenbahn, Villach (bezw. Klagenfurt)-Assling, 66 *km* lang. Zur Station Rosenbach beim Nordeingang des Karawankentunnels führen die beiden Linien von Villach, 22 *km*, und von Klagenfurt, 30 *km*. Das Hauptobjekt, der *Karawankentunnel*, ist 7976 *m* lang, 683 *m* ü. M., mit 1000 *m* maximaler Ueberlagerung, in dolomitischem Kalk auf 4,9 *km*, Kohlenschiefer 2 *km*, Werfener Schiefer 1 *km*. Während auf der Nordseite keine besondern Schwierigkeiten zu überwinden waren, erwiesen sich die Verhältnisse auf der Südseite in der ganzen 2 *km* langen Karbonstrecke als ausserordentlich gefährlich und hemmend infolge von Grubengas-Ausströmungen und ungewöhnlichen Druckerscheinungen, die auf grosse Strecken die Zerdrückung der Einbauten und kostspielige Rekonstruktionen zur Folge hatten. 1 *m* starke Quadergewölbe und schwere Eiseneinbauten wurden zerdrückt. Die Steine mussten zum Teil von Triest bezogen werden und kamen bis auf 200 Kr. für den m^3 zu stehen. Referent ist der Ansicht, dass es sich angesichts solcher Verhältnisse empfehlen würde, Versuche mit armierten Betonquadern zu machen. Ferner gibt der Vortragende in einlässlicher Erörterung seiner Meinung Ausdruck, dass in Fällen, wo im voraus Druck zu erwarten ist und Sohlengewölbe in Aussicht zu nehmen sind, ein unter dem Haupttunnel hergestellter kleiner Fördertunnel — Unterstollen — dessen Decke einen Teil des künftigen Sohlengewölbes bildet, die beste und sicherste Ausführungsart ergeben würde. Auf der Nordseite ergab sich unter Anwendung der elektrischen Stossbohrmaschinen von Siemens & Halske ein mittlerer Monatsfortschritt von 160 *m*, auf der Südseite im Maximum von 139 *m*. Voranschlag für den Tunnel 24 Mill. Kr., neuer Voranschlag 1905 38 Mill. Kr. oder rund 4800 Kr. für den *m*.

3. Die Wocheinerbahn, 89 *km*, Assling-Görz. — *a) Assling-Feistriz*, 28 *km*, grosse Brücken und andere bedeutende Kunstbauten, sechs Tunnels mit zusammen 3474 *m* Länge; gefahrliche Rutschungen verursachten Linienverlegungen durch den 1295 *m* langen Oberner Tunnel, für dessen Ausmauerung die Quader 20 *km* weit auf der Achse zugeführt wurden. *b) Wocheiner Tunnel*, 6339 *m* lang, in 2,5 ‰ und 10 ‰ Gegengefälle, in Mergel, Dachsteinkalk und Lias, südlich Tonschiefer mit zähen Kalkeinlagen, hauptsächlich durch Handbohrung mit 126 *m* monatlichem Fortschritt im Thonschiefer und 80 bis 90 *m* im Kalk. Trotz Störung durch Wassereinbruch mit 1000 Sek.-*l* bei 6,5° C und bedeutender Rutschung am Südportal erfolgte der Durchschlag vor dem festgesetzten Termin im Mai 1904. Kosten rund 3300 Kr. für den *m*. *c) Podbrdò-Görz*, 54 *km*, 25 ‰ Gefälle, schwierigste Strecke der ganzen Bahn, im Bačatal längs sehr gefährlichen Hängen, bedeutende Linienverlegungen verursachend, sodass anstatt der projektierten elf Tunnels mit zusammen 2 *km* Länge 24 Tunnels mit im ganzen 6,7 *km* Länge auszuführen waren, von welchen der berüchtigte *Bukovo-Tunnel*, 930 *m* lang, die grössten Schwierigkeiten bereitete; als im August 1905 noch ein Ring fehlte, erfolgte durch unvorsichtige Rekonstruktion eines andern Ringes dessen Einbruch; die ausserordentlich mühsame Wiederherstellung desselben gelang erst nach sechs Monaten. Kosten des Tunnels rund 3760 Kr. für den *m*. Von den übrigen vielen Kunstbauten verdienen besondere Erwähnung die bei der Station Sta Lucia über die Idria führende Strassenbrücke aus Eisenbeton, 55 *m* Spannweite, 30 *m* über Wasser, im Scheitel nur 55 *cm*, Kämpfer 95 *cm* stark; ferner die bei der Station Canale liegenden grossen Viadukte und die grosse bei Görz über den Isonzo führende Salcanobrücke von 85 *m* Spannweite und 36 *m* Höhe, wobei für die Fundierungen und Lehrgerüste interessante Konstruktionen zur Anwendung gelangten; so wurden z. B. die Stempel des Lehrgerüstes auf Holzklötze gestellt, die durch gleichzeitig ausgeführte Sägeschnitte zum Zusammensinken gebracht wurden.

4. Die Opčinabahn von Görz nach Triest, 55 *km*, mit 25 ‰ auf das Karstplateau, 310 *m* ü. M. ansteigend und mit 25 ‰ nach Triest abfallend. Diese Strecke erforderte ebenfalls viele hohe Viadukte, sowie tiefe Einschnitte, ausgedehnte Entwässerungen und Maueranlagen. Die gross angelegte neue Station Triest-St. Andrae musste zum Teil dem Meeresboden abgewonnen werden und steht mit den neuen umfangreichen Hafenbauten in Verbindung, die gegenwärtig in Ausführung begriffen sind.

Im Anschluss an die auf Grund eigener Beobachtungen und Informationen gegebene Schilderung der Hauptlinie Salzburg-Triest, skizziert der Vortragende noch kurz den Bau der 43 *km* langen *Pyhrnbahn* (Verbindung zwischen Oberösterreich und Steiermark) und deren Hauptobjekt, den 4765 *m* langen *Bosruk-Tunnel*, dessen Erstellung ebenso grosse

[1]) Band XXXIX, Seite 123.

Schwierigkeiten verursachte wie der Karawanken-Tunnel. Durch eine Grubenexplosion kamen 16 Arbeiter ums Leben. Die Tunnelbaukosten, auf 5,5 Mill. veranschlagt, werden sich auf 9 bis 10 Mill. stellen, diejenigen der ganzen Pyhrnbahn auf 22,5 Mill. statt 12 Mill. Kronen.

Hinsichtlich der allgemeinen Bahnanlage und deren Ausführung ist folgendes zu bemerken.

Der Minimal-Radius beträgt 250 *m*, die massgebende Steigung rund 27 ‰; Kronenbreite des Unterbaues 4,6 *m*, einspuriger Tunnel 5,5 *m* breit, 5,7 bis 6 *m* hoch, zweispuriger 8,2 und 6,4 *m*. Oberbau: 12,5 *m* lange Schienen von 35,6 *kg/m* mit 16 bis 18 Holzschwellen von 2,5 *m*, im grossen Tunnel Stuhlschienen von 42 *kg/m*. Die Vergebung an die Unternehmer fand 1902/03 auf Grund der von diesen selbst anerbotenen Preise statt, welche aber bei den vielfachen Linienänderungen wesentlich geändert wurden. Im Karstgebirge stellten sich dieselben ungefähr: für Erde und Fels einschliesslich Transport auf Kr. 2,70, Bruchstein-Mauerwerk in Zementmörtel 18 Kr. für den m^3, Gewölbe in Bruchstein 25 Kr., Zuschlag für Gesichtsflächen 3 Kr.; Tunnels, einspurig, unverkleidet 460 Kr. für den *m*, in Beton, 20 *cm* stark: 650 Kr., gemauert (45 bis 50 *cm*): 800 Kr. Beim Mauerwerk wurde im allgemeinen auf schöne Aussenseite grösserer Wert gelegt als bei den vorhergehenden Staatsbauten. Der Referent bemerkt hiezu, dass man seines Erachtens auch in der Schweiz zu den parallelen Fugen an Stelle der unregelmässigen Fugenbildung zurückkehren sollte, da bei ungeschickter Mauerung oft sehr unschöne Mauerflächen entstehen und doch nicht viel gespart werde.

Der Bau der Hauptlinien Salzburg Triest mit total 287 *km*, war ursprünglich auf 190 Mill. Kr. veranschlagt, erforderte aber 1905 einen Nachtragskredit von 90 Mill., sodass sich die Kosten für den *km* nun auf rund eine Million stellen, wie bei der Gotthardbahn. Mit Einschluss der Pyhrnbahn repräsentieren diese Linien den Neubau von 330 *km* (G. B. etwa 300 *km*); es kommen 70 Tunnels vor mit 50 *km* Gesamtlänge, wovon die grössern mit zusammen 23 *km* zweispurig sind. Im Jahr 1904 waren etwa 40 000 Arbeiter beschäftigt.

Sowohl was die Ausdehnung als auch was die schwierige und vielfach kühne Anlage betrifft, müssen diese Gebirgsbahnen zu den bedeutendsten Europas gezählt werden. Der Umstand, dass die Wahl des Tracé zum Teil ohne genügende Vorstudien, nicht von technischer, sondern von politischer Seite geschaffen war, was in erster Linie die bedeutenden Kostenüberschreitungen verursachte, stellte die österreichischen Ingenieure öfters vor so schwierige Aufgaben, wie sie in solcher Ausdehnung noch selten bewältigt worden sind. Die mit den modernsten technischen Hilfsmitteln bewerkstelligte rationelle Durchführung dieser Arbeiten und die vornehme Ausgestaltung der Bahnanlagen gereichen daher den österreichischen Ingenieuren und Unternehmern zur allergrössten Ehre.

Der durch zahlreiche Pläne und Photographien illustrierte Vortrag fesselte das Interesse der Zuhörer in hohem Grade und erntete deren lauten Beifall, dem sich der warme Dank des Vorsitzenden anschloss.

In der folgenden Diskussion verbreitete sich der als Gast anwesende Herr Oberingenieur *Lusser*, Bauleiter des Wocheinertunnels, in eingehender Weise über dessen Ausführung. Das dabei zur Anwendung gelangte Prämiensystem war für den Fortschritt der Arbeit sehr förderlich. Hinsichtlich des Tunnelmauerwerkes kam Redner auf Grund langjähriger Erfahrung zur Ueberzeugung, dass guter Schichtengneiss in Portland-Zementmörtel das beste Tunnelmauerwerk gebe; im allgemeinen gibt er bei Mauern dem regelmässig, parallel geschichteten Mauerwerk nicht den Vorzug vor dem unregelmässig gefügten, wenn für letzteres gutes lagerhaftes Material zur Verfügung steht. Die auf 30jähriger Erfahrung im Tunnelbau beruhenden einlässlichen Ausführungen des Redners erweckten allgemeines Interesse und wurden vom Vorsitzenden bestens verdankt. Wohl der vorgerückten Stunde wegen wurde die Diskussion nicht weiter benutzt, obwohl es an reichlichem Stoff und den für die Behandlung desselben geeigneten, massgebenden Persönlichkeiten unter der zahlreichen Zuhörerschaft nicht fehlte.

Schluss der Sitzung 10¾ Uhr.

Der Aktuar: *A. T.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour une usine de la Suisse française un *ingénieur-électricien* connaissant bien la construction des dynamos et ayant si possible quelques annees de pratique. (1477)

On cherche pour la France un jeune *ingénieur-dessinateur* connaissant la construction en fer et la statique graphique. (1479)

Gesucht ein junger *Ingenieur* als Assistent des Bauleiters einer Wasserkraftanlage im Wallis. (1481)

Gesucht ein *Architekt* als Hauptlehrer für Architektur an einem schweizerischen Technikum. Eintritt Mitte April. (1482)

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* ayant un peu de pratique et connaissant le Français et l'Allemand pour représenter un constructeur d'appareils de pesage en France. (1483)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
10. Februar	J. Anderfuhren, Ing., V. Bez.	Bern	Verlegung des Reckweges am Nidau-Büren Kanal auf etwa 660 *m*.
11. »	Eidgen. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Schreiner- u. Schlosserarbeiten zum Postgebaude an der Zentralbahnstrasse in Basel.
11. »	Baubureau des Gaswerks	Schlieren (Zürich)	Ausfuhrung der Zimmerarbeiten am Kohlenschuppen II des Gaswerkes in Schlieren.
11. »	Oskar Jauch, Architekt	Altdorf (Uri)	Maurer-, Zimmer-, Kunststein- und Granitarbeiten für ein Wohnhaus.
11. »	Städt. Hochbauamt	Zurich	Lieferung von 650 Stuck Schulbanken auf Fruhjahr 1907.
12. »	M. Keller-Merz, Ing.-Bureau	Baden (Aargau)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer neuen Quellwasserversorgung der Anstalt Gnadenthal.
12. »	J. Burkart, Architekt	Zürich, Universitätsstr.	Bauarbeiten und Lieferungen zu acht Neubauten in Zürich IV und V.
12. »	Gemeindeingenieur	Altstetten (Zürich)	Erd- und Maurerarbeiten für das neu zu erstellende Leichenhaus auf der Gyrhalden.
13. »	Bauverwaltung	Aarau	Erstellung der Kanalisation in der Torfeldstrasse in Aarau
14. »	Bureau d. Bauleitung d. S. B. B.	Basel, Wallstr. 19 II	Schreiner- und Glaserarbeiten für das neue Eilgutgebäude der schweizerischen Bundesbahnen im Personenbahnhofe Basel.
15. »	Städt. Hochbaubureau	St. Gallen, Burggraben	Lieferung von Parkett- und Schlosserarbeiten zum Neubau der Postfiliale Oberstrasse.
15. »	Eduard Brauchli	Weinfelden (Thurgau)	Granit-, Sandstein-, Kunststein-, Zimmermanns- und Spenglerarbeiten für das neue Post- und Telegraphengebaude in Weinfelden.
15. »	Jung & Bridler, Architekten	Winterthur	Bauarbeiten zum Kinderhaus-Neubau des Zürcher Sanatoriums in Wald.
15. »	Bundeshaus, Westbau, Z. 146	Bern	Schreinerarbeiten II. Teil und die Gipser-, Maler- und Tapeziererarbeiten für das Postgebäude in Sarnen.
15. »	Alb. Brenner, Architekt	Frauenfeld	Erstellung eines Bäckerei- und Magazingebäudes des Konsumvereins Frauenfeld.
15. »	Strassenkommission	Richterswil	Lieferung von etwa 320 lfd. *m* Trottoir-Randsteinen aus Granit.
16. »	Huwyler-Boller, Architekt	Zürich V, Feldeggstr.	Neubau des Arbeiterkonsumvereins der mech. Seidenstoffweberei in Adliswil.
16. »	Hochbaubureau	Basel	Schlosserarbeiten zum Umbau des Verwaltungsgebäudes in Basel.
16. »	Bauverwaltung	Baden	Lieferung von etwa 1000 *m* Granitrandsteinen von 40/25 *cm*.
16. »	Baubureau am Petersplatz	Basel	Lieferung und Montage von hölzernen und eisernen Rolladen zum Börsen-Neubau in Basel.
16. »	Ziegler, Architekt	Burgdorf (Bern)	Erd-, Maurer- und Dachdeckerarbeiten für ein Akkumulatoren-Gebäude.
18. »	Gemeindekanzlei	Hergiswil (Luzern)	Korrektion der Enzistrasse im Kostenvoranschlag von 15 000 Fr.
18. »	Bureaux d Aluminium-Industr. Aktien Gesellschaft	Neuhausen (Schaffh.)	Ausführung der Bauarbeiten der Wehranlage und des Kanaleinlaufes einer Wasserkraftanlage an der Rhone bei Leuk (Wallis).
20. »	Bureau d. Bahning. d. S. B. B. Kreis II	Luzern	Unterbauarbeiten der Station Kaiserstuhl der Brünigbahn, bestehend in Erd- und Felsarbeiten 2000 m^3, Zementdurchlässe 60 m^3, Bahnschotter u. Chaussierung 800 m^3.
20. »	Chr. Stucki, Gemeindeschr.	Hindelbank (Bern)	Moosweg- und Grabenkorrektion in Hindelbank.
20. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Lieferung und Montierung einer eisernen Dachkonstruktion in Rorschach (60 *t*).
23. »	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich, a. Rohmaterialbahnhof	Lieferung und Anbringung des neuen Perrondaches der Station Wetzikon.
25. »	Pfarrer Denier	Attinghausen (Uri)	Alle Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Attinghausen.
1. März	Gemeindratskanzlei	Stallikon (Zürich)	Ausführung der Korrektion der Gratstrasse zwischen Uetliberg und Medikon.

Beste, solideste Mineur-Lampen mit Acetylen-Licht

liefern:

H. von Arx & Co., Zürich I (Sihlhofstrasse 12)

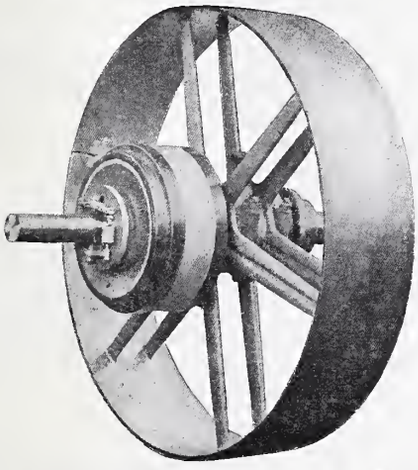
Spezialhaus für:

Rollmaterial, Baumaschinen und Bauwerkzeuge.

Gesellschaft der

L. von Roll'schen Eisenwerke

Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.

Zürich.

Schweizerische

Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

Leistungsfähigste Rechen-Maschine

der Welt.

„Millionär" (Pat. O. Steiger)

Allein-Fabrikant: **Hans W. Egli, Zürich II.**

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**

Billige Bezugsquelle.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

SPEZIALITÄT:

Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.

Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.

Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.

Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.

Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.

Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

Königliche Baugewerkschule in Stuttgart.

Das **Sommersemester,** welches die Vorklasse, die Klassen I, II, III und V der Fachschule für Bautechniker, sowie das erste Semester des künftig zweisemestrigen Wasserbaukurses umfasst, **beginnt am 21. März** und endigt am 25. Juli. Aufnahmegesuche sind vor dem 1. März an die Direktion der Kgl. Baugewerkschule, Kanzleistrasse 29, zu richten. Die Aufnahmeprüfung findet am 19. März von morgens 7 Uhr an statt, wobei die bisher gefertigten Zeichnungen vorzulegen sind. Das Unterrichtsgeld beträgt für Angehörige des Deutschen Reiches 50 Mk., für Ausländer 100 Mk. im Semester. Schulprogramme werden kostenfrei verschickt.

Stuttgart, den 30. Januar 1907.

Die Direktion: SCHMOHL.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.

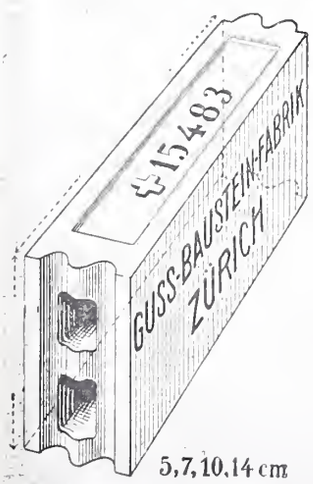
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen. **Barrieren** mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.

Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.



5,7,10,14 cm

Gussbausteine,
bestes Material für trockene Scheidewände.

Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes
Zürich
Bureaux: Werdmühlegasse 17.

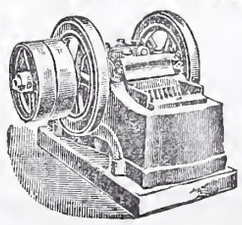
Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

The Cloisonne Glass Co., London.

General-Vertreter:
FELIX BERAN
Zürich V.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isollerungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:
Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe
Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

E. Pfenninger vormals C. F. Billwiller & Co.

Clausiusstrasse 4 **ZÜRICH** beim Polytechnikum

Akkordbedingungen für alle Zweige der Baubranche ▫ Voranschlag- und Ausmass-Formulare ▫ Rapport-Bücher

Bau-Journale ▫ Zahltagslisten ▫ Arbeiter-büchli ▫ Zahltags-Couverts

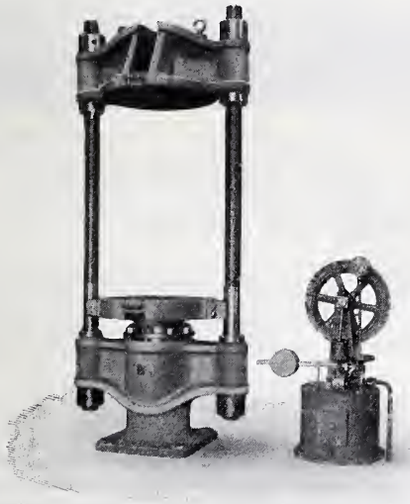
Verlangen Sie Preis-Liste!

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

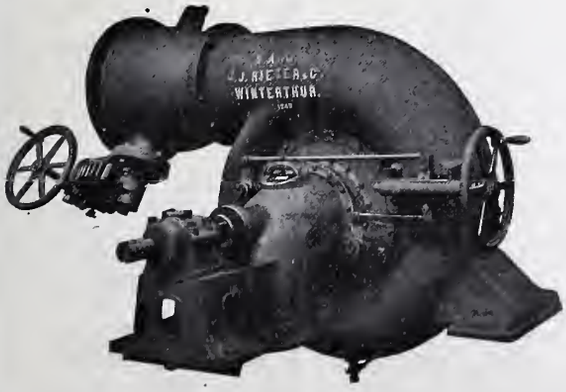
Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▫ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▫ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▫ **Münzpressen.** ▫ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▫▫ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

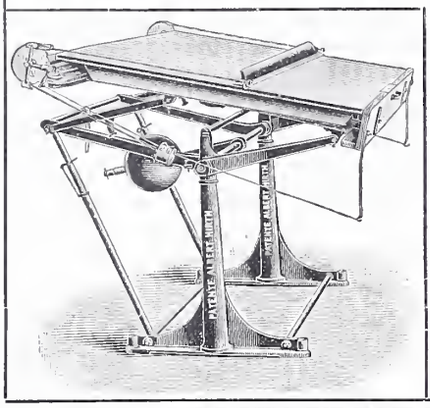
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift
der beste der Gegenwart.
Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH
Fraumünsterstraße No. 8.



Spezialgeschäft für Techniker.
Zeichentische diverser bewährter Konstruktionen
Lichtpausapparate
Ia Zeichen- und Pauspapiere
Diplom- und engl. Bristolkartons
Zeichenpapiere auf Leinwand
Aquarellfarben, deutsche, französische und englische in Stücken, Näpfchen und Tuben.
Gouachefarben ⌀ Pinsel ⌀ Tuschen ⌀ Reißzeuge etc.

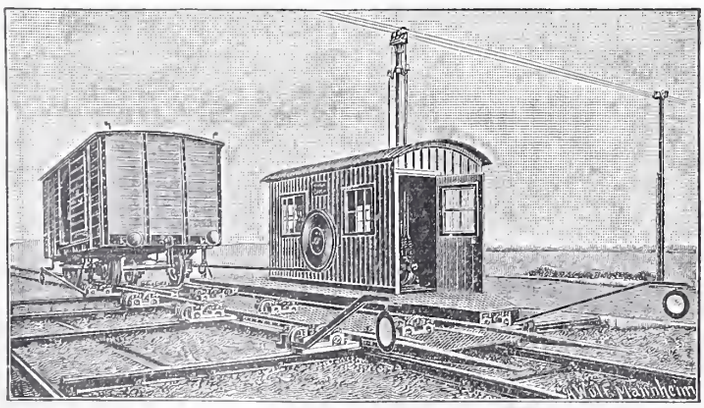
Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

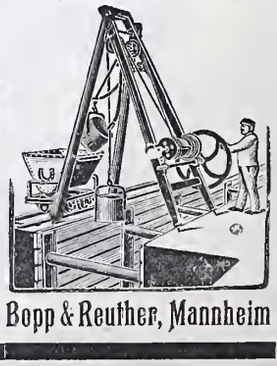
Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.



Joseph Vögele, Mannheim
liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

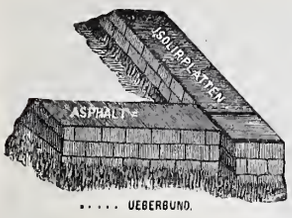
Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



Bopp & Reuther, Mannheim

Wer interessiert sich über die Konstruktion einer neuen Turbine für Dampf und Gase? Dieselbe kann ebenso schnell wie jede Dampfmaschine vor- und rückwärts gesteuert werden. Zeichnungen sind in der Anfertigung begriffen. Genannte Turbine kann in verschiedenen Modellen ausgeführt werden. — Offerten unter Z. E. 1280 an
Rudolf Mosse, Zürich.

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. AUMUND INGENIEUR
TELEPHON 2907 ZÜRICH RÄMISTR. 6.



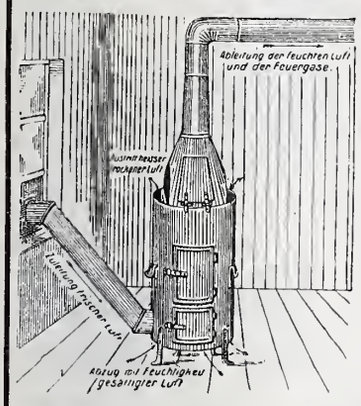
Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,**

Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.



Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"

D. R. G. M. zum schnellen und gründlichen **D. R. G. M.**

Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.

Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.

Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen Luftwechsel, d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt.

Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur $t - t^1/_2$ Zentner Koks nötig.*

Zu beziehen à **Mk. 80.**— ab München durch

Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) München

Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch TAGESLICHT.

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

Broschüren und amtliche Gutachten durch das

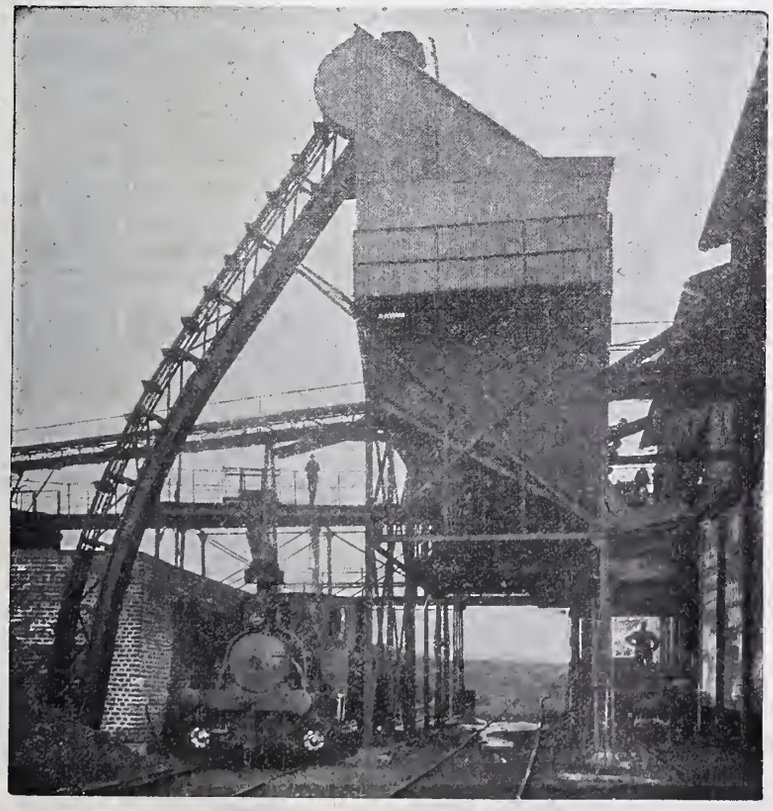
Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.

G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.

Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.



A. Stotz

Eisengiesserei und Apparatebauanstalt

Stuttgart VIII

Transport-Anlagen

für Massengüter jeder Art.

Elevatoren

Transporteure

Transportschnecken

Hängebahnen etc.

Kesselbeschickungsanlagen

Kohlentransportanlagen

Zerlegbare Treibketten

Stahlbolzenketten

und Kettenräder

Kataloge und Prospekte zur Verfügung.

Erstklassige Referenzen.

PATENT-ANWÄLTE

ING. G. ROTH & CO

ZÜRICH I

BESORGUNG VON

PATENTEN

WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.

IN ALLEN LÄNDERN

1A REFERENZEN

Betonpfahl-Rammen

sowie hierzu erforderliche

Schlaghauben.

Bestbewährte

Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Formerwerkzeuge

für

Kunststein-Fabrikation

Kantenbrecher, Spachteln, Schaufeln

empfiehlt

F. Kienast, Winterthur.

Illustrierte Preislisten stehen zu Diensten.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten, Vervielfält. Diktat.

Konkurrenz-Ausschreibung

über

Ausführung von Granitsteinhauerarbeiten (Vortreppe)

zum Technikum Winterthur.

Eingabetermin: 23. Februar 1907.
Näheres siehe kantonales Amtsblatt.
Zürich, den 4. Februar 1907.

Für die kantonale Baudirektion:
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

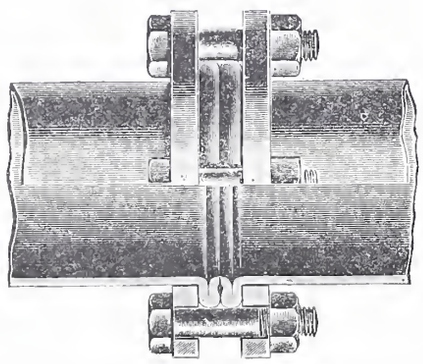
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Technikum des Kantons Zürich Winterthur.

Fachschulen für **Bautechniker, Maschinentechniker, Elektrotechniker, Feinmechaniker, Chemiker, Geometer, Eisenbahnbeamte,** für **Kunstgewerbe** und **Handel.**

Instruktionskurs für **Zeichenlehrer** an gewerblichen Fortbildungsschulen.

Das **Sommer-Semester** beginnt am **17. April 1907. Aufnahmeprüfung** am **15. April.** Anmeldungen nimmt bis zum **30. März** entgegen **Die Direktion des Technikums.**

ARCHITECTE.

On demande un bon dessinateur-architecte capable de faire l'étude de projets d'une certaine importance. Entrée immédiate.

Adresser offres sous chiffres G. 30619 L. à l'agence **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Gesucht:

Zu sofortigem Eintritt tüchtiger, selbständiger

Bautechniker

für Bureau. Flotter Zeichner, gewandt im Entwerfen, Detail und Kostenvoranschlag. Offerten mit Zeugnissen, Angabe der Gehaltsansprüche und bisheriger Tätigkeit sind zu richten sub Chiffre Z. B. 1402 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Wir suchen

zu baldigem Eintritt einen im Bau von Hochdruckrohrleitungen für Turbinenanlagen durchaus erfahrenen

Ingenieur.

Gefl. Anmeldungen mit Referenzen, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an

A.-G. Kesselschmiede Richterswil.

Gesucht

ein tüchtiger, praktischer

Bauführer

für den Bau einer grössern Fabrikanlage. Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. K. 1435 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse. Zürich.**

Gesucht

für sofort auf gutes Architekturbureau: Ein tüchtiger

Bautechniker,

selbständig arbeitender flott. Zeichner. Ferner ein

jüngerer Bauzeichner.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche sind zu richten u. Chiffre Z. S. 1443 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen:

Je eine

Drehbank

mit: 300 *mm* Spitzenhöhe, 5000 *mm* Drehlänge;
mit: 350 *mm* Spitzenhöhe, 2000 *mm* Drehlänge;
mit: 350 *mm* Spitzenhöhe, 1000 *mm* Drehlänge.

Anfragen befördert unter Chiffre Z. V. 1396 die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht per sofort:

1 Ingenieur mit mehrjähriger Praxis im Eisenbahnbau, 1 Zeichner, gewandt in sauberer Darstellung.

Anmeldungen, begleitet von Ausweisen über bisherigen Bildungsgang und praktische Tätigkeit sind zu richten sub Chiffre Zag. T. 12 an **Rudolf Mosse, Solothurn.**

Lehrling.

Auf Frühjahr sucht man $15^1/_2$ jähr. Knaben mit dreijähriger Sekundarschulbildung, zeichnerisch begabt, intelligent, sehr tätig und brav, bei einem tüchtigen Architekten in Bureaulehre zu plazieren, womöglich mit Kost und Logis beim Prinzipal. — Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. J. 1434 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht.

In ein älteres, in der Schweiz und auswärts speziell **Fabrikbauten und Betonkonstruktionen** (auch armierte) ausführendes Baugeschäft **Basels** wird für Bureau und Baustellen ein jüngerer, prakt. erfahrener

Bautechniker

gesucht, welcher **zuverlässig** arbeitet, gewandt im Zeichnen und Deutsch und Französisch beherrscht. Gefl. Offerten, Angaben über Alter und Salairansprüche, sowie Zeugnisabschriften enthaltend, sub Chiffre Z. H. 1433 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

24 Jahre alt, mit Maurer- u. Schreinerpraxis, sowie guter Schulbildung, auf Bureau und als Bauführer tätig gewesen, **sucht** per 1. März **Stellung** auf Bureau oder als

Bauführer.

Offerten unter Chiffre Z. A. 1426 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer,

23 J. alt, welcher die kgl. Baugewerkschule in Stuttgart besucht hat und geprüfter Wasserbautechniker ist, **sucht** per 1. März **Stellung** für Bureau oder Bauplatz im Hoch- oder Tiefbau. Gefl. Offerten werden erbeten unter Chiffre Z. Z. 1425 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Spezial-Maschinenfabrik
für Cementverarbeitung

Hebelpressen
Kugelpressen, Kniehebelpressen u. hydr. Pressen neuester Systeme
Formen für Platten, Cementbausteine, Kaminsteine, Ballustraden, Dachziegel und Treppenstufen

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Novität.

Soeben erscheint in unterzeichnetem Verlag und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Armierter Beton.

Lehrbuch zur Berechnung und Konstruktion. — Bearbeitet von **M. Schnyder, Ingenieur** Hauptlehrer am Kant. Technikum Burgdorf. **Preis geb. Fr. 2.—.**

Das Buch behandelt die Ableitung von einfachen Formeln zur Berechnung der Zug-, Druck- und Biegungsspannungen und der Schub-, Seher- und Haftfestigkeit. Es eignet sich vorzüglich zum Selbstunterricht für Architekten, Ingenieure und Techniker. Zum bessern Verständnis sind bestimmte Beispiele durchgeführt zur Berechnung von Decken, Brücken, Säulen, Stützmauern, Fundationen und Röhren.

C. Langlois & Cie., Burgdorf (Schweiz).

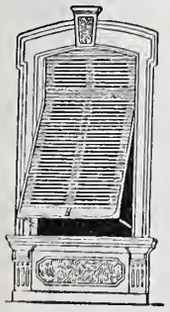
Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins
Jelmoli S.A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Vermietung
von
Lokomobilen bis 200 HP.
auf kurze oder längere Zeit zu günstigen Bedingungen.

Offerten unter Chiffre Z. B. 927 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen:

Wegen Vergrösserung der Anlage ein gebrauchter, aber gut erhaltener

Gleichstrom-Dynamo

(Nebenschlussgenerator) 220 Ampère, 110 Volt bei 860 Touren.

Gefl. Anfragen unter Chiffre Z. R. 1192 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Baumeister u. Architekten.

Erfahrener **Architekt** mit Erfolg bei Konkurrenzen **übernimmt** alle ins Fach einschlagenden **Arbeiten** schnell und billigst unter Zusicherung str. Diskretion. — Offerten unter Chiffre Z. V. 1271 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Umständehalber ist ein

Arch.- und Baubureau

mit versch. Aufträgen

billig abzutreten.

Offerten unter Chiffre Z. S. 1318 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

In Unterfranken in der Nähe von Würzburg wurde ein ca. 30—40 Morgen grosses

Muschelkalksteinfelsen-Lager

(feines geschlossenes Korn) bei einer Felsenhöhe von 2—3 *m* erschlossen und ist behufs Abbau **zu verkaufen.** — Gefl. Offerten unter M.W. 7686 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, München.**

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Bautechniker,

Zürcher, im 30. Jahre, mit mehrjähriger Praxis in erstkl. Architekturfirma, mit Bauführung grösserer Objekte betraut, gewandt in Voranschlag und Abrechnung, der ital. Sprache mächtig, solid, **sucht Engagement als Techniker oder Bauführer.** Offerten unter Chiffre Z. R. 1367 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

28 Jahre alt, theoretisch u. praktisch gebildet, **sucht** per sofort **Stelle** als **Bauführer** oder **Bauzeichner.** Offert. unter Chiffre Z. N. 1338 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bleilötearbeiten

übernimmt in allen Ausführungen, kleinere Arbeiten in Werkstatt, Uebernahme von ganzen Anlagen. Zeugnis und Referenzen stehen zu Diensten.

Alois Fischer, Bleilöter
Uetikon a. See.

Bautechniker
(Architekt)

mit langjähriger Geschäftspraxis, **sucht Stelle** als Geschäftsführer in entwicklungsfähiges, wenn auch kleineres Baugeschäft. Bei Gewinnbeteiligung mässige Gehaltsansprüche. Ia. Referenzen. Offerten gefl. sub E. 843 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Zu verkaufen oder zu verpachten:

Eine in der Ostschweiz gelegene

Fabrik,

mit 50pferdig. Turbinenanlage und Dampfreserve. Auf Verlangen könnte auch die Kraft allein abgegeben werden.

Anfragen unter Chiffre L. 768 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Baugeschäft zu verkaufen.

Infolge Todes des Besitzers wird das bisher von J. Storrer, Baumeister in Diessenhofen, Thurgau, betriebene

Zimmerei- und Maurergeschäft

verkauft. Preis Fr. 45 000. Anzahlung Fr. 5—10 000. Nähere Auskunft erteilt **Fritz Zulauf,** Leihkasse-Verwalter in **Diessenhofen.**

Zu verkaufen
eventuell Licenz abzugeben
Schweiz. Patent No. 24170

betr. Strassenbahnwagen, welcher durch Verschieben der Fenster unter das Dach aus einem geschlossenen Wagen in einen offenen Wagen umwandelbar ist. Reflektanten wollen sich melden bei der Patentanwaltsfirma **H. Kirchhofer,** vormals **Bourry-Séquin & Co.,** Schützengasse 29, **Zürich I.**

Geschäftsleiter.

Baugewerkschul-Absolvent, selbständig im Entwurf und Voranschlag, energisch, durchaus praktisch im Maurer-, Steinhauer- und Fassaden-Kunststeingeschäft, **sucht** selbständige Stelle bei grösserer Firma. Prima Zeugnisse zur Verfügung. — Offert. gefl. unter Chiffre B. R. 7059 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

Schweizer, mit 3jähr. Lehrzeit in erstem Architekturbureau, 3 Sem. Baugewerkschule, 3 Sem. Hospitant eines deutschen Polytechn. und seit mehreren Jahren in deutschem Architektur- und Baugeschäft tätig, **sucht Stelle** zu ändern. Architekturbureau in französ. od. italien. Schweiz (event. Italien) bevorzugt. Offerten sub Chiffre Z. P. 1165 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger

Bautechniker

mit guter Bureau- und Baupraxis, sowie einigen Kenntnissen der ital. Sprache **sucht Stelle** auf Bureau oder Bauplatz. — Offerten unter Chiffre Z. T. 1194 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekturzeichner,

geübt im Entwurf, Detail und Innendekoration, wünscht in besseres **Architektur-** oder **Baugeschäft** in **Zürich** einzutreten. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. A. 1301 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker

mit Bureau- u. Baupraxis, in grösserem Architekturbureau tätig, **sucht** auf einem Architekturbureau oder grösseren Baugeschäft **Stellung.** Eintritt auf 1. März oder event. vorher. Offerten unt. Chiffre Z. T. 1319 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Jeune Ingénieur-Civil,

sortant du Polytechnicum, **cherche place** pour fin mars dans bureau ou entreprise en Suisse ou à l'étranger. Adresser les offres sous chiffre Z. N. 1364 à l'Agence **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tiefbautechniker

mit prima Zeugnissen, tüchtig und erfahren, verheiratet, **sucht** sichere, dauernde **Anstellung** per sofort od. später. — Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. K. 1410 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu kaufen gesucht:
Per Mai
1 Elektro-Motor, 10 HP.
1 Elektro-Motor, 17 HP.
f. Dreiphasen-Wechselstrom, 250 Volt.

Offerten unter Chiffre Z. G. 1182 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht.

Auf Anfang nächsten Mai ein

zweiter Bauführer

an einen Hotelbau im Oberengadin. Techniker, die im inneren Ausbau eines Hotels, besonders in **elektr. und sanitären Installationen** bereits Erfahrung haben, würden bevorzugt. Allfällige Bewerber wollen sich mit Referenzen u. Zeugnissen melden unt. Chiffre Z. J. 084 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

gesucht

mit speziellen Kenntnissen und Erfahrung im Ofenbau, in der Erstellung von Feuerungsbauten, auch Bauten für industrielle Zwecke, auf das Bureau eines Baugeschäftes der Ostschweiz. — Offerten mit Beilagen von Zeugnissen sind zu adressieren unter Chiffre Z. N. 813 an die Annoncen-Expedit.

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechn. Ingenieur

oder techn. Person dieser Branche, sprachenkundig, welcher geneigt wäre, Italien u. Ausland zu bereisen, wird von bedeutender Fabrik elektrischer Apparate gesucht. Offerten mit Angabe des Alters, Studien, der bisher. Tätigkeit, Gehaltsansprüche, Datum des event. Eintritts an **Olivetti**, via Broggi 4, **Mailand**, erbeten.

Gesucht

auf Architekten-Bureau tücht.

Bauschreiber oder **Bautechniker**

für Kostenanschläge, Abrechnungen und sonstige Bureauarbeiten. Kenntnis des Franz. erwünscht.

Offerten unter Z. J. 1084 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner

findet sofort für längere Zeit **Beschäftigung.** Flottes Zeichnen Bedingung. — Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre U. 694 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Gesucht

ein junger

Architekt,

gewandter Darsteller und Konstrukteur, und ein energischer, erfahrener

Bauführer,

der auch in allen Bureauarbeiten geübt ist, finden dauernde Beschäftigung in einem Architekturgeschäft der Ostschweiz. Referenzen mit Gehaltsangaben sind zu richten unt. Chiffre Z. C. 1353 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger und gutempfohlener

Bautechniker

gesucht mit Antritt per 1. März nächsthin, auf das **technische Bureau** und als **Stellvertreter des Betriebsleiters** einer Fabrik für Artikel in **armiertem Zement.**

Offerten mit Angaben über bisherige Tätigkeit, Referenzen, Gehaltsanspr. etc. unter Chiffre Z. Q. 1041 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

wird ein junger

Architekt,

flotter Zeichner, von **R. Ammann**, Architekt in **Aarau.**

Gesucht

zu baldigem Eintritt auf ein Architekturbureau in Zürich ein tüchtiger, gebildeter

junger Architekt.

Gefl. Offerten mit Angabe von Alter, Bildungsgang und Gehaltsansprüchen unt. Chiffre Z. Y. 1349 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Ein tüchtiger

Maurerpolier

der italienischen Sprache mächtig.

nach Graubünden.

Eintritt anfangs März 1907. Offerten unter Z. N. 713 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Man sucht

Ingenieure

zur Uebernahme der General-Agentur für die deutsche Schweiz eines ökonomischen Systems von

armiertem Beton.

Offerten unter Chiffre Z. J. 1284 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Nous cherchons pour notre bureau d'acquisition un

Ingénieur

de langue française

ayant quelque pratique et connaissant aussi l'allemand. Suisse préféré. — Adresser s. v. p. les offres avec antécédents et prétentions et accompagnées de certificats et photographie à la

Société Anonyme Brown, Boveri & Co., Baden.

Jüngerer Ingenieur

mit abgeschlossener Hochschulbildung und praktischer Erfahrung im Wasserbau, wird zum 1. März oder 1. April d. Js. für den Ausbau der schlesischen Hochwasserflüsse gesucht. Bewerbungen mit kurzem Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche sind an das Provinzial-Flussbauamt in Liegnitz (Schlesien) zu richten.

Bau-Associé

mit Kapital, für Ankauf und Ueberbauung von Terrain, Zinshausbauten u. Baumaterialienhandlung, von tüchtigem, jüngerem Unternehmer

gesucht.

Gefl. Anmeldungen unter Chiffre F. 22 Ch. an

Haasenstein & Vogler, Chur.

Wir suchen zum möglichst sofortigen Eintritt für unsere maschinentechnische Abteilung verschiedene tüchtige

Konstrukteure, Zeichner u. Kopisten.

Offerten von Bewerbern, welche genügende Bureaupraxis nachweisen können unter Beifügung von Zeugnisabschriften, Photograph., Angabe der Gehaltsforderungen und des frühesten Eintrittstermins an

A.-G. Brown, Boveri & Co., Baden (Schweiz).

Für ein Patentbureau in der deutschen Schweiz wird ein jüngerer

Maschinen-Ingenieur,

dessen Muttersprache die französische ist, der aber die deutsche Sprache ebenfalls beherrscht,

gesucht.

Bewerber müssen eine gute wissenschaftliche Bildung ausweisen können und Gewandtheit in schriftlichen Arbeiten haben. — Genaue Offerten mit Angabe von Referenzen sub Chiffre Ec. 689 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Bautechniker

findet per anfangs März auf einem Konstruktionsbureau der Eisenbeton-Branche **dauernde Anstellung.** Den Vorzug erhalten solche Bewerber, die gewandt zeichnen können.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. V. 1221 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

P. MOREL, ing., **Zürich.**

Tabellen zur Berechnung

v. Balken, Säulen, Kanälen etc.

Gesucht.

Ein jüngerer

Hülfsingenieur

und ein tüchtiger

Bauzeichner

für eine Wasserkraftanlage im Wallis. — Offerten unt. Chiffre Z. V. 1346 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Direktor.

Ein grösseres Unternehmen der

Eisenbeton-Branche

sucht einen energischen, praktisch und theoretisch gebildeten Fachmann als Direktor. Es wird auf eine I. Kraft reflektiert. Offerten unter Angabe der Referenzen und Ansprüche befördert unt. Chiffre Z. W. 1397

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

Tüchtiger, theoretisch und praktisch gebildeter

Bauführer

auf ein Architekturbureau in Zürich. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. F. 1406 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein im

allgemeinen Maschinenbau

und im

Dampffach

sowie in anderen Gebieten des Maschinenbaues sehr erfahrener, selbständiger und zuverlässiger

Konstrukteur

(Schweizer) gesetzten Alters, **sucht Stellung** als solcher oder auch für die Ueberwachung bestehender oder neu zu erstellender mechanischer Betriebe. — Offerten unter Chiffre Z. Z. 1375 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger

Maschinentechniker

mit techn. Schulbildung, Werkstatt- und Bureaupraxis, deutsch u. franz. sprechend, **sucht Stellung** auf dem Bureau einer Maschinenfabrik.

Gefl. Offerten unter Z. R. 1092 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ziegelei.

Selbständiger Mann, welcher während 20 Jahren eine grosse Ziegelei von A bis Z geleitet hat, **sucht passendes Engagement.** — Offerten unter Chiffre Z. W. 1247 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd II. Revue polytechnique No 7.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd II. ZÜRICH, den 16. Februar 1907. No 7.

KUNSTGEWERBEMUSEUM DER STADT ZÜRICH.

Kurs

für

Innenausstattungen und Architektur.

Die Direktion beabsichtigt, im Anschluss an öffentliche Vorträge, vom **11.—28. März** unter Leitung des Herrn Architekten H. P. Berlage aus Amsterdam, im Kunstgewerbemuseum einen Kurs für Innenausstattung und Architektur abzuhalten.

I. In den **öffentlichen Vorträgen** werden behandelt:
   1. „Die Grundlagen der neuen Raumkunst und Architektur“: Montag den 11. und Mittwoch den 13. März, je abends 8¼ Uhr.
   2. „Die Entwicklung der neuen Raumkunst und Architektur“: Mittwoch den 20. und Mittwoch den 27. März, je abends 8¼ Uhr.

II. Die **praktischen Uebungen** im Entwerfen von Innenräumen mit der zugehörigen Ausstattung finden statt von Dienstag den 12. bis Donnerstag den 28. März, täglich von 9—12 und 2—5 Uhr (ausgenommen Samstags).

Die **Vorträge,** welche durch Lichtbilder illustriert werden, finden in der Aula des Hirschengraben-Schulhauses statt und sind **öffentlich.**

Der **Kursus** ist **unentgeltlich.**

Anmeldungen für denselben sind bis zum **28. Februar** an die Direktion des Kunstgewerbemuseums Zürich zu richten. Da die Teilnehmerzahl selbstverständlich eine beschränkte sein muss, wird als **Aufnahme-Bedingung** der Ausweis über eine genügende Vorbildung verlangt.

Zürich, den 9. Februar 1907.

Die Direktion:
Prof. **de Praetere.**

Stadt Zürich.

Stelle-Ausschreibung.

Zufolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stelle des

Stadtbaumeisters

neu zu besetzen. Die Jahresbesoldung beträgt Fr. 4500—7000. Auskunft über die Obliegenheiten des Beamten erteilt der Vorstand des Bauwesens I, Stadtrat **H. Wyss,** Stadthaus. an welchen Bewerbungen bis zum 28. Februar einzureichen sind.

A. A.: **die Stadtkanzlei.**

Eidg. Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** des eidg. Polytechnikums ist auf Beginn des Sommersemesters 1907 (1. April) die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in Eisenbahnbau neu zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung und einige Praxis als Ingenieur, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Besoldung: Fr. 2000—2500 per Jahr.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitæ», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 13. Februar 1907.

Der Präsident des schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Konkurrenzeröffnung.

Der **Eisenbedarf** für die **Rütibachkorrektion in Reichenburg** wird anmit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. An Eisenwaren benötigen wir:

a) Circa 4084 Kilo I-Balken in Profil Nr. 16, 20 und 30;
b) » 3310 » Zores-Eisen in Profil Nr. 10 und 11;
c) Etwas Winkeleisen.

Das detaillierte Verzeichnis kann auf der Gerichtskanzlei March in Lachen eingesehen werden.

Lieferungsfristen nach Uebereinkunft.

Offerten sind verschlossen und unter der Aufschrift «Eisenbedar für die Rütibachkorrektion in Reichenburg» bis spätestens Ende Februar a. c. der unterfertigten Amtsstelle einzureichen.

Lachen, den 7. Februar 1907.

Für die Wasserbaukommission March:
Der Aktuar: Vogt, Gerichtskanzlei Lachen.

MEYER & MOREL
vormals G. L. MEYER, Ing.
Bureau Zürich
Kreuzstr. 78
Telephon 6753

Armierter Beton

Projekte und Ausführung

Konzessionäre in Basel, Bern, St. Gallen, Winterthur.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Kreisdirektion II der schweizerisehen Bundesbahnen in Basel eröffnet hiermit Konkurrenz über die Ausführung der **Unterbauarbeiten** der Station Kaiserstuhl der Brünigbahn.

Die Arbeiten umfassen zirka

Erd- und Felsarbeiten	2000 m³
Zementdurchlässe	60 m³
Bahnschotter und Chaussierung .	800 m³

Die Pläne und Bedingungen können im Bureau des Bahningenieurs in Luzern eingesehen werden, wo aueh die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift: **„Unterbauarbeiten der Station Kaiserstuhl der Brünigbahn"** sind bis **20. Februar 1907** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 2. Februar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Ausschreibung von Vermessungsarbeiten.

Die Kreisdirektion IV der schweiz. Bundesbahnen eröffnet hiemit Submission über die Ausführung von **Bahnkatasterplänen** der Bahnstrecke Oberwinterthur-Müllheim. Uebernahmevertrag, Pflichtenheft, sowie Pläne mit Servitutenbeschrieb liegen den reflektierenden Konkordatsgeometern im Bureau des Oberingenieurs, Poststrasse 17 in St. Gallen, zur Einsicht auf.

Die Offerten sind bis zum **3. März 1907** an die Kreisdirektion IV der schweiz. Bundesbahnen in St. Gallen einzureichen.

St. Gallen, den 5. Februar 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Wasserversorgung Attinghausen (Kt. Uri).
Konkurrenz-Eröffnung.

Die unterzeichnete Behörde eröffnet über die Ausführung ihrer **Wasserversorgungsanlage** freie Konkurrenz über naehstehende Lieferungen und Arbeiten:

1. Fassen der Quellen und Erstellung der Sammelsehächte.
2. Erstellung eines 400 m^3 haltenden Doppel-Reservoirs aus Betonmauerwerk und ebenso eines solchen von 10 m^3 Inhalt.
3. Liefern, Transport und Montieren der Röhren, Formstüeke, Schieber und Hydranten.
4. Sämtliehe hiezu erforderliehen Grabarbeiten und Felsensprengungen.

Pläne und Baubedingungen liegen bei Pfarrer **Denier** zur gefälligen Einsieht auf.

Offerten sind mit der Aufsehrift «Eingabe für die Wasserversorgung» an Pfarrer **Denier** bis und mit **25. Februar** einzusenden.

Attinghausen, den 5. Febr. 1907. **Die Kommission.**

Schulhäuser an der Aemtlerstrasse.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Ausführung der **Erd- und Maurerarbeiten,** sowie die **Eisenlieferung** für die Schulhausanlage an der Aemtlerstrasse wird hiemit eine öffentliehe Konkurrenz veranstaltet. Die Pläne liegen vom 16. bis 28. Februar a. c., je vormittags von 9—12 Uhr, im Baubureau Aemtlerstrasse 90, Parterre, zur Einsieht auf, wo auch die gedruekten Vorausmasse bezogen werden können.

Offerten sind verschlossen und mit der Aufschrift «Bauarbeiten Schulhäuser Aemtlerstrasse» versehen bis zum 28. Februar 1907, abends 6 Uhr, dem Bauvorstande I einzureiehen.

Zürich, den 13. Februar 1907.

Hochbauamt der Stadt Zürich.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Gemeinde Hindelbank.
Moosweg- und Grabenkorrektion.

Das zu dieser Korrektion erforderliehe Wegmaterial wird von der Gemeinde in der blos aeht Minuten vom Korrektionsgebiet entfernten Kiesgrube angenommen, kostenfrei überlassen.

Bewerber für die Uebernahme der Arbeiten können naeh Anzeige an den Unterzeiehneten an Ort und Stelle vom Korrektionsplane Einsicht nehmen und haben ihre Bedingungen per Laufmeter bis zum 20. dieses Monats der Gemeindesehreiberei Hindelbank sehriftlich einzusenden.

Hindelbank, den 2. Februar 1907.

Der Sekretär der Baukommission:
Chr. Stucki, Gemeindesehreiber.

Schulhäuser an der Aemtlerstrasse.
Ausschreibung einer Zentralheizung.

Ueber die Erstellung einer **Zentralheizung** für die Sehulhausanlage an der Aemtlerstrasse wird hiemit ein öffentlieher Wettbewerb veranstaltet. Pläne und Uebernahmsbedingungen liegen vom 16. bis 28. Februar a. e., je vormittags von 11—12 Uhr im städt. Hochbauamte (Postgebäude, Bureau 4) zur Einsieht auf, wo aueh die gedruekten Vorsehriften bezogen werden können.

Angebote sind verschlossen und mit der Aufschrift **„Zentralheizung Schulhausanlage Aemtlerstrasse"** versehen, bis zum **31. März 1907** dem **Bauvorstande I** einzureichen.

Zürich, den 13. Februar 1907.

Hochbauamt der Stadt Zürich.

Bau eines Reservoirs.

Der Gemeinderat der **Stadt Olten** eröffnet Konkurrenz über die **Erstellung eines Reservoirs** von 1000 m^3 Inhalt; Ausführung in Cementbeton oder armiertem Beton.

Pläne und Bauvorschriften können im Bureau der Bauverwaltung eingesehen werden. Letzter Eingabetermin 3. März 1907. Eingaben mit Aufsehrift «Reservoir» an die

Bauverwaltung Olten.

Olten. den 10. Februar 1907.

Magazingebäude Marmorgasse/Kernstrasse.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Ausführung der **Erd-, Maurer-, Steinhauer-** (Granit, Kalkstein u. Sandstein) und **Zimmerarbeiten** sowie die **Eisenlieferung** wird hiemit ein öffentlieher Wettbewerb veranstaltet. Pläne und Uebernahmsbedingungen liegen im städt. Hochbauamte (Post, II. Stoek, Bureau Nr. 2) zur Einsieht auf, wo auch von **Freitag den 15. ct.** an die gedruekten Vorausmasse samt Lieferungsbedingungen bezogen werden können.

Offerten sind versehlossen und mit der Aufsehrift **„Bauarbeiten Magazingebäude"** versehen bis zum **25. Februar 1907, abends 6 Uhr,** dem **Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus, einzureiehen.

Zürich, den 13. Februar 1907.

Hochbauamt der Stadt Zürich.

Stellen-Ausschreibung.

Infolge Beförderung des gegenwärtigen Inhabers der Stelle wird für das teehn. Burcau der **Gas- und Wasserwerke der Stadt St. Gallen** ein tüchtiger, teehnisch gebildeter, im Maschinenzeiehnen wohlerfahrener

Maschinentechniker

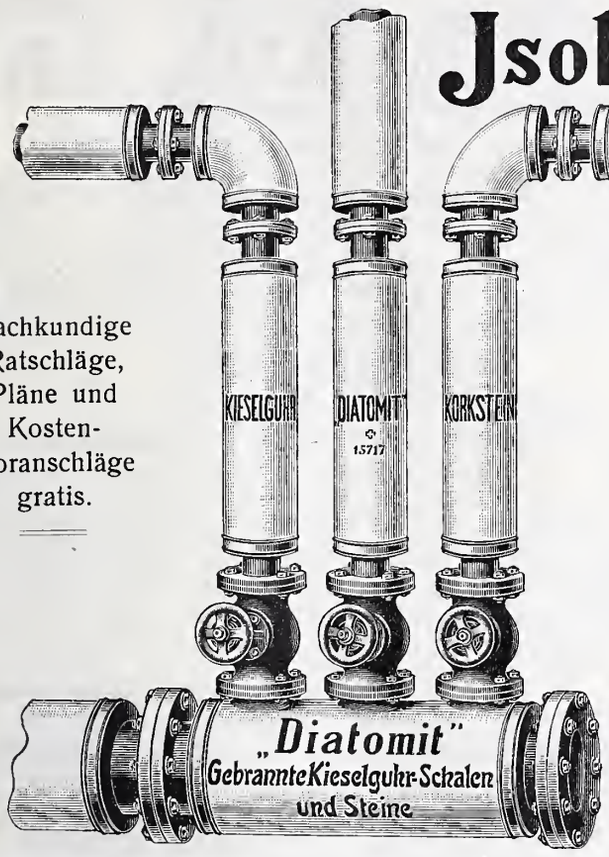
mit schöner Handsehrift gesueht.

Befähigte Bewerber wollen ihre, mit Zeugnissen und Referenzen belegten Anmeldungen und Gehaltsansprüehe unter Beifügung einer kurzen Beschreibung des Lebenslaufes bis **25. Februar l. J. der Direktion der Gas- und Wasserwerke** einreichen, wo auch nähere Auskunft erteilt wird

St. Gallen, den 9. Februar 1907.

Gas- und Wasserwerke der Stadt St. Gallen.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

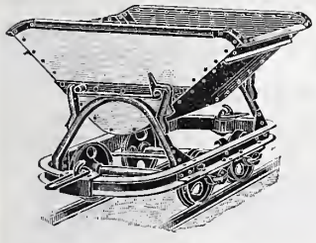
Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.



Schweizerische Akt.-Ges. für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf

Orenstein & Koppel, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Kippwagen mit automatischer Mulden-Feststellung.
Eidgenöss. Patent Nr. 29260.
Rollenlager, enorme Kraft und Oelersparnis.
Vermietung von Rollbahnmaterial aller Art.

Man verlange Prospekt.

Reichhaltige Vorräte von Schienen, Gleisen, Wagen, Lokomotiven und Ersatzteilen aller Art.

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

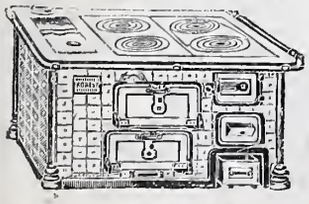
16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

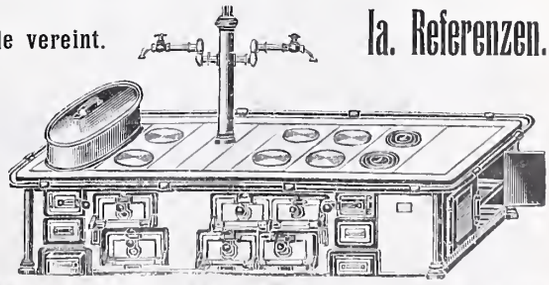
„Noris"-Sparkochherde

mit Hitzaufspeicherungs-Vorrichtung und Regulierklappe für die Brat- od. Backröhren.

Aussergewöhnliches erstklassiges Fabrikat. Vorzüge der eisernen und irdenen Herde vereint.
Nicht zu verwechseln mit den gewöhnlichen sogenannten eisernen Herden.

Ia. Referenzen.





Anfertigung in **allen** Grössen und Ausstattungen für Haushaltungen, Oekonomien, Restaurationen, Hotels, Anstalten etc.
Auch kombiniert für **Gas-** und Kohlenfeuerung.

Garantie für vorzügl. Braten und Backen.
Grosse Brennmaterialersparnis.

Versand fertig z. Gebrauch mit Ausnahme der Hotelherde etc.
Trotz Fracht und Zoll billigste Bezugsquelle.
Ausführlicher Prospekt und Katalog gratis und franko.

Herd- und Kochanlagenfabrik „Noris", Nürnberg.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

Internationale Ausstellung Mailand 1906: Grand Prix

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trocknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — **Fabrik: Station Ostermundigen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.**

Konkurrenz-Ausschreibung

über

Ausführung von Granitsteinhauerarbeiten (Vortreppe)

zum Technikum Winterthur.

Eingabetermin: 23. Februar 1907.
Näheres siehe kantonales Amtsblatt.

Zürich, den 4. Februar 1907.

Für die kantonale Baudirektion:
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Stadtgemeinde St. Gallen.

Stellen-Ausschreibung.

Für die **Gas- und Wasserwerke der Stadt St. Gallen** wird ein tüchtiger

Betriebs-Ingenieur

mit abgeschlossener polytechnischer Bildung und genügender praktischer Erfahrung im Gasfach gesucht. Die Jahresbesoldung ist im Gehaltsreglement im Minimum auf Fr. 2400, im Maximum auf Fr. 5000 festgesetzt.

Befähigte Bewerber wollen ihre, mit Zeugnissen und Referenzen belegten Anmeldungen und Gehaltsansprüche unter Beifügung einer kurzen Beschreibung des Lebenslaufes bis **25. Februar l. J.** der **Direktion der Gas- und Wasserwerke** einreichen, wo auch nähere Auskunft erteilt wird.

St. Gallen, den 9. Februar 1907.

Gas- und Wasserwerke der Stadt St. Gallen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Vakante Stelle:

Stellvertreter des Oberingenieurs für den Bahndienst.

Erfordernisse: Hochschulbildung. Gründliche Kenntnisse des Bahndienstes (Bau und Betrieb). Sprachenkenntnisse: deutsch und französisch.

Besoldung: Fr. 5600 bis 8000.

Anmeldungstermin: 15. März 1907.

Anmeldung schriftlich an die Kreisdirektion II der schweiz. Bundesbahnen in Basel.

Bemerkungen: Dienstantritt 16. Juni 1907.

Dessinateur-Architecte.

Bien au courant de la construction et pouvant faire l'étude de projets **est demandé de suite dans un bureau de Lausanne.**

Place stable pour employé qualifié et sérieux.

Adresser les offres avec références sous Chiffre **J. 30620 L.** à l'agence **Haasenstein & Vogler, à Lausanne.**

Bei unserm Gaswerk ist die Stelle eines

Technikers,

dem die Ueberwachung der Rohrverlegungsarbeiten und des Installationswesens obliegt, neu zu besetzen. Absolut energische und praktisch erfahrene Fachleute, die sauber zeichnen, wollen ihre Bewerbungen mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Referenzen und Gehaltsansprüchen bis spätestens 28. **Februar 1907** einreichen an die

Direktion des Gaswerks Strassburg im Els.

Stellen-Ausschreibung.

Beim **Vermessungsamte der Stadt Zürich** ist die Stelle eines

Geometers

und diejenige eines

Kataster-Zeichners

zu besetzen. — Die Besoldung beträgt je nach Dienstalter und Leistungen für den Geometer 2500—5000 Franken, für den Zeichner 1500—2500 Fr.

Tüchtige Bewerber sind eingeladen, ihre Anmeldungen mit Beilage von Zeugnisabschriften und mit Angabe des Alters und ihrer Besoldungsansprüche bis zum 21. Februar 1907 dem **Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, einzureichen.

Weitere Aufschlüsse erteilt mündlich oder schriftlich der Stadtgeometer, Zähringerplatz 3.

Zürich, den 2. Februar 1907.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung einer Ingenieurstelle.

Beim Bau der Rickenbahn ist die Stelle eines **Ingenieur-Assistenten** mit einer Anstellungsdauer von zirka $1^1/_2$ Jahr, sobald als möglich zu besetzen.

Bewerber mit technischer Hochschulbildung und Kenntnis der deutschen und französischen Sprache wollen ihre Anmeldungen bis **15. Februar 1907** mit kurzer Darstellung ihres Bildungsganges und der bisherigen Berufstätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche, an die **Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen** in **Bern** einreichen.

Nähere Auskunft erteilt der Oberingenieur der letzteren in Bern.

Offene Lehrstelle.

Am **kantonalen Technikum in Burgdorf** ist auf **Beginn des Sommersemesters 1907** eine

Hauptlehrerstelle für Hochbau

zu besetzen. — Bewerber mit akademischer Bildung und ausreichender praktischer Erfahrung im Baufache wollen ihre Anmeldung unter Beilage von Ausweisen bis zum **23. Februar** der unterzeichneten Direktion einsenden, bei der auch die näheren Anstellungsbedingungen erhältlich sind.

Bern, den 30. Januar 1907.

Die Direktion des Innern.

Gesucht.

Für die Bauausführung der **Berninabahn** suchen wir einen

energischen Bauführer

mit reicher praktischer Erfahrung, womöglich durch Tätigkeit bei Unternehmungen.

Ebenso finden bei der gleichen Unternehmung einige

Bautechniker

mit praktischer Erfahrung Stellung.

Offerten sind zu richten an

A. G. Alb. Buss & Cie., Bauunternehmung, **Basel.**

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Königliche Baugewerkschule in Stuttgart.

Das **Sommersemester,** welches die Vorklasse, die Klassen I, II, III und V der Fachschule für Bautechniker, sowie das erste Semester des künftig zweisemestrigen Wasserbaukurses umfasst, **beginnt am 21. März** und endigt am 25. Juli. Aufnahmegesuche sind vor dem 1. März an die Direktion der Kgl. Baugewerkschule, Kanzleistrasse 29, zu richten. Die Aufnahmeprüfung findet am 19. März von morgens 7 Uhr an statt, wobei die bisher gefertigten Zeichnungen vorzulegen sind. Das Unterrichtsgeld beträgt für Angehörige des Deutschen Reiches 50 Mk., für Ausländer 100 Mk. im Semester. Schulprogramme werden kostenfrei verschickt.

Stuttgart, den 30. Januar 1907. **Die Direktion: SCHMOHL.**

Ausschreibung

einer Lehrstelle für Baufächer am Technikum des Kantons Zürich in Winterthur.

Auf Beginn des Sommerhalbjahres 1907 ist infolge Rücktritts des bisherigen Inhabers eine Lehrstelle für Baufächer neu zu besetzen.

Nähere Auskunft über Besoldung und Obliegenheiten erteilt die Direktion des Technikums. **Anmeldungen** mit Angabe des Bildungsganges und den erforderlichen Ausweisen über **praktische und theoretische Ausbildung als Architekt** sind spätestens bis **23. Februar 1907** der Direktion des Erziehungswesens des Kantons Zürich, Herrn **Regierungsrat Ernst,** mit der Aufschrift „**Bewerbung um eine Lehrstelle am Technikum**" einzureichen.

Zürich, den 7. Februar 1907.

Die Erziehungsdirektion.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion IV.

Vakante Stelle: Ingenieur II. Klasse beim Oberingenieur.

Erfordernisse: Abgeschlossene Hochschulbildung, einige praktische Erfahrungen im Eisenbahnbau und Tunnelbau.

Besoldung: 3300—4800 Franken.

Anmeldungstermin: 20. Februar 1907.

Anmeldung schriftlich an die

Kreisdirektion IV der schweiz. Bundesbahnen in St. Gallen.

Technikum le Locle.

Die **Stelle eines Ingenieurs** am Technikum in Locle ist neu zu besetzen. Inhaber hat wöchentlich 30 – 35 Stunden in Konstruktions- und Maschinen-Zeichnen, in Mathematik und Physik zu erteilen. Anfangsgehalt 4000 Franken. Eintritt Ende April 1907. — Anmeldungen mit Fähigkeitsausweisen sind bis 2. März 1907 an den **Administrateur des Technikums in Locle** zu richten, wo auch jede gewünschte Auskunft erteilt wird.

Bei unserm Gaswerk ist die Stelle eines

Ingenieur-Assistenten

neu zu besetzen. — **Bedingungen:** Mehrjährige praktische Erfahrungen im Gaswerksbetrieb, in der Verlegung von Hauptrohrleitungen, sowie im Installationswesen; ferner gründliche Kenntnisse der französischen Sprache in Wort und Schrift. — Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Referenzen und Gehaltsansprüchen sind bis spätestens den **28. Februar 1907** einzureichen an die

Direktion des Gaswerks Strassburg im Els.

Eingeführt. Generalvertreter gesucht

für neue konkurrenzlose amerik. Schnell-Lötmittel f. Welch- u. Hartlötzwecke z. Verkauf an alle Bleche u. Metalle verarbeitenden Gewerbe u. Industrien f. die **Schweiz.** Hoher Nutzen!

Chem.-techn. Fabrik „Hannovera" Elze (Hann.)

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

städtisch sbvt.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.

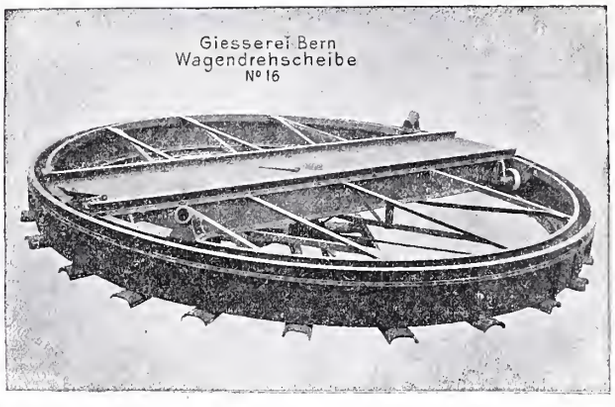
Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für **Architekten und Bau-Ingenieure**

Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.

Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen. **Barrieren** mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.

Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien

Elektrische Lichtpausanstalt Alf. Baehler, Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.

Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.

2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.

Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per m^2.

Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.

Muster auf Verlangen umgehend.

Ingenieurbureau für ***Tiefbau K. SCHORNO, BERN*** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

Carl Weller & Cie.
technisches Bureau
ZÜRICH V
Kasinostrasse 10.

Spezialitäten:
Armaturen, Pumpen und **Gebläse** für alle Verhältnisse
Schleifmaschinen, Sandstrahlgebläse und **komplette Giesserei-Einrichtungen, Luftpumpen, Kompressoren, Hebezeuge**
Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Werkzeuge.

St. Gallen, den 1. Februar 1907.

P. P.

Ich beehre mich, Ihnen hierdurch mitzuteilen, dass ich mit heutigem Tage das von Herrn Jacob Merz sel. betriebene Baugeschäft mit Aktiven und Passiven übernommen und Herrn **Carl Gschwend,** bisheriger Prokurist und vieljähriger Angestellter, als Teilhaber in das Geschäft aufgenommen habe.

Das Geschäft wird auf bisheriger Grundlage unter der Firma

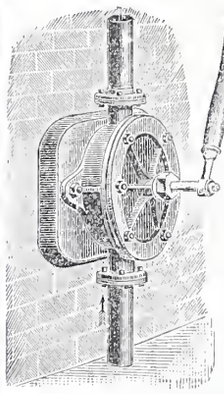
Wwe. Jacob Merz & Cie.

fortgeführt. Ich bitte Sie, das der alten Firma erwiesene Zutrauen auch auf uns zu übertragen und verbleibe mit aller Hochachtung

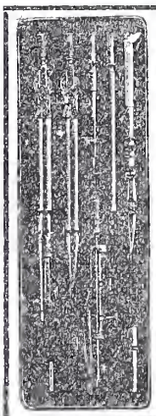
Wwe. Merz-Studer.

Prosp. frei **Technikum** Hochbau Tiefbau Maschinenb. Elektrotech. **Konstanz** am Bodensee Reform-Lehrpr.

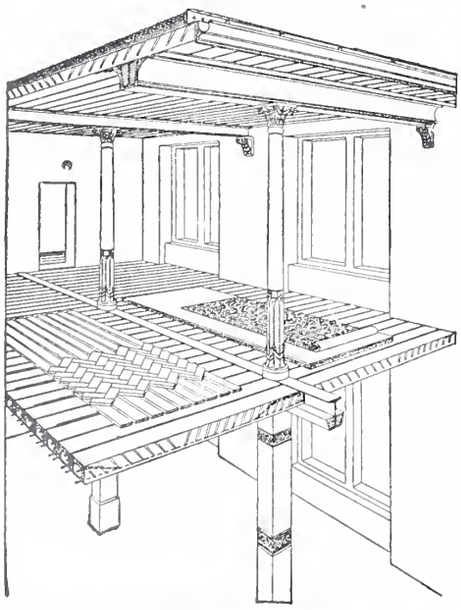
Flügel-Pumpen
zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.
Bopp & Reuther, Mannheim.



Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841,
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Riefferreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.



Siegwart-Decke
(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch
Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

F.I.G. NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk
Mülheim a. Rhein

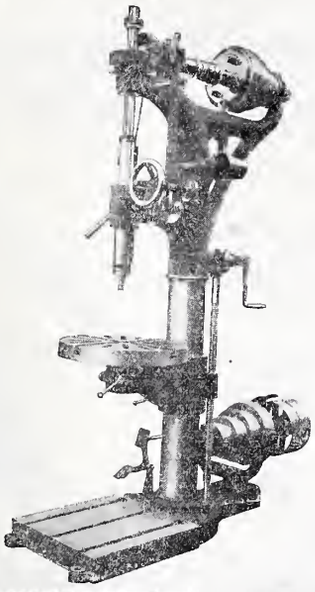
Vertreter für die Schweiz:
Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.

Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.

Wer interessiert sich über die Konstruktion einer neuen Turbine für Dampf und Gase? Dieselbe kann ebenso schnell wie jede Dampfmaschine vor- und rückwärts gesteuert werden. Zeichnungen sind in der Anfertigung begriffen. Genannte Turbine kann in verschiedenen Modellen ausgeführt werden. — Offerten unter Z. E. 1280 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:

20 000 gute alte Dachziegel

(Nasenziegel) von gleicher Form und ca. **1000 Gratziegel.** — Offerten mit gleichzeitiger Einsendung eines Musterziegels sind einzusenden an

Eugen Probst, Architekt, **Zürich.**

Kanalisation der Stadt Chur.

Bau-Ausschreibung.

Es wird hiemit über die **Erstellung der Kanalisation in der inneren Stadt und in einigen Aussenstrassen** freie Konkurrenz eröffnet. Das Ausschreiben umfasst:

1600 *m* Hauptkanal aus Zementröhren von 30—45 *cm* Lichtweite,
3700 *m* Hauptkanal aus Steinzeugröhren von 25—35 *cm* Lichtweite, nebst den zugehörigen Spezialbauten und Nebenanlagen.

Ferner wird Konkurrenz eröffnet über die **Lieferung von 120 Fahrbahndeckeln** unseres Modells.

Pläne und Vorschriften liegen auf dem Bureau des Stadtbauamtes (Werkhof Untertor, II. Stock) zur Einsicht auf, woselbst auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisation» bis **längstens den 6. März 1907, mittags 12 Uhr,** auf dem Bureau des Stadtbauamtes abzugeben.

Chur, den 12. Februar 1907. **Das Stadtbauamt.**

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 *m*³.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Ausschreibung.

Die Erstellung von **zwei Ueberfahrtsbrücken in armiertem Beton** zwischen Amriswil und Romanshorn wird zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Poststrasse 17 in St. Gallen, eingesehen werden.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis **10. März 1907** verschlossen und mit der Aufschrift «Armierte Betonarbeiten» der unterzeichneten Kreisdirektion einzusenden.

Die Angebote bleiben bis 15. April d. J. verbindlich.

St. Gallen, den 13. Februar 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. **Telephon Nr. 3428.**

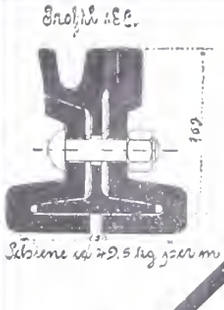
J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.



Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

für **Rillenschienen-Oberbau** liefern wir:

Rillenschienen mit den dazugehörigen Laschen und sonstigem Kleineisenzeug.

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und **Kreuzungen** hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

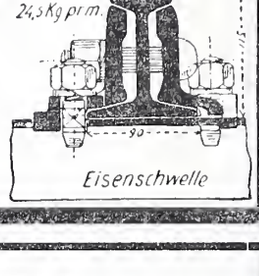
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

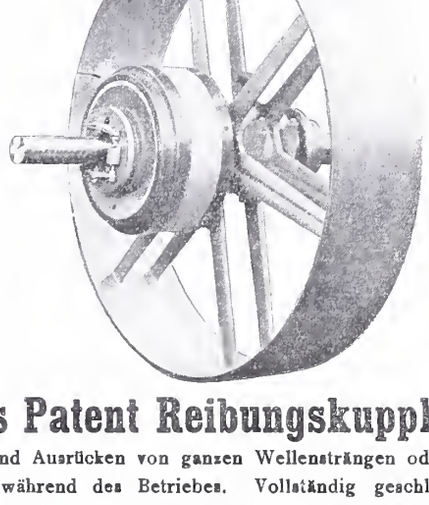
für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. BERN.



Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Seilerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Das Kabelwerk

Otto Suhner & Co.

Brugg

fabriziert als Spezialitäten:

Alle Arten Bleikabel

mit Faser-, Papier- und Gummi-Isolation bis zu den höchsten Spannungen

Kabel-Armaturen

eigener Konstruktion

Kabel-Ausgussmasse

Drahtseile

für alle Zwecke.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Ventilationsanlagen und Trockenanlagen
erstellt J. P. BRUNNER, OBERUZWIL.

Statische Berechnungen

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

PATENT-BUREAU
E. BLUM & CIE DIPL. INGENIEURE
GEGRÜNDET 1878 · ZÜRICH · LINTHESCHERG. 12

INHALT: Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen. — Wettbewerb für ein Kasino-Theater in Freiburg i. Ue. — Elektrizitätswerk Beznau an der Aare, Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie. — Miscellanea: Die Dampflokomotiven an der Mailänder-Ausstellung 1906. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Vorträge über Innenausstattung in Zürich. Das bulgarische National-Theater in Sofia. — Konkurrenzen: Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz. — Literatur: Der Zeitungskatalog von Rudolf Mosse für 1907. — Nekrologie: † Emil Kessler. † Gustav Mossdorf. † Ch. Guiguer de Prangins. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. E. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Doppeltafel IV: Elektrizitätswerk Beznau an der Aare, Anlage für Erzeugung elektrischer Energie.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen.

Von *Alexander Heilmeyer.*[1])

I.

Ludwigs I. Verdienste um die bauliche Verschönerung der Stadt München sind allbekannt; des Königs Aufmerksamkeit richtete sich aber zunächst auf die Entwicklung und Ausschmückung der Stadtteile im Norden. Das rechte Isarufer hat von dieser künstlerischen Ausgestaltung nichts erfahren. Man erzählt, dass der Architekt Leo v. Klenze den König davon fern gehalten habe. Klenze soll dem dortigen Baugrund nicht getraut haben; er fürchtete bei der Anlage von Gebäuden die kostspieligen Fundamente. Maximilian II. teilte diese Bedenken nicht, als er auf der Höhe des Gasteigs das Maximilianeum aufführte. Noch diente der Verbindung zwischen der schönen Maximilianstrasse und dem neuen Prachtbau nur eine Holzbrücke über die Isar. Das Bedürfnis eines würdigern Zugangs zum Maximilianeum ward fühlbar. So entstand die in den architektonischen Formen jener Bauperiode gehaltene Maximiliansbrücke, die erst kürzlich der neuen Brücke weichen musste.

Weder die alten schmucklosen Holzbrücken noch die neuere steinerne Maximiliansbrücke genügten den Anforderungen des immer mehr gesteigerten Verkehrs zwischen den beiden Ufern der Isar. Man musste zugleich auch daran denken, Brücken zu bauen, die den verheerenden Wirkungen des gewalttätigen Flusses Widerstand leisteten. Alle diese verschiedenen Umstände machten den Bau von neuen Brückenanlagen notwendig, die in ihrer ganzen Erscheinung dem besondern Charakter der Umgebung entsprachen.[2])

Abb. 1. Pallasstatue auf der Maximiliansbrücke in München. Von *Franz Drexler* in München.

Eine Uebergangsform von ältern zu neuern Brückenbauten bildet die *Ludwigsbrücke*. Sie führt über mehrere Arme der Isar; einzelne Joche stehen ausserhalb des Bettes; die Fahrbahn verläuft in einer Kurvenlinie von ziemlicher Ausdehnung. Es ergibt sich ein anziehendes belebtes Bild; reichverzierte Pylonen, Kandelaber, Balustraden erwecken den Eindruck einer dekorierten Strasse, und wie ein Strassenbild, weniger eine Brücke erscheint das Ganze.

Was dort noch nicht zum vollen Ausdruck kommt, das ist *F. v. Thiersch* bei der neuerbauten *Maximiliansbrücke* gelungen. Sie zeigt sich als Brücke, mit einem prächtigen architektonischen Kleide (Abb. 1 u. 2). Man muss allerdings einen besondern Standort wählen, um alles übersehen zu können. Vom östlichen Flussufer aus überblickt man nur einen Teil des hochgeschwungenen Brückenbogens. Die Fahrbahn wird durch eine Reihe von Pfeilern gestützt und getragen. An diese Pfeiler sind architektonische bildnerische Schmuckformen angegliedert, Halbsäulen, vorkragende Tragsteine und reichornamentierte Füllungen an der Brüstung, sodass die struktive Natur der Architektur im Stein zur vollsten Entfaltung kommt. Die ornamentalen Motive, meist heimischen Pflanzen entnommen, breiten sich mit fast tropischer Ueppigkeit und Fülle in dem ihnen zugewiesenen Rahmen aus. Wie ein kostbares Spitzengewebe erscheinen sie von ferne dem Auge. Der am Joch emporsteigende Pfeiler erhielt gleichfalls reichen bildnerischen Schmuck. Um das Kranzgesims schlingen sich kräftige Wasserpflanzen und ein paar Wassermenschen spüren im Kraut den Fischen nach. Als weiterer Schmuck kommt noch dazu das Stadtwappen mit der Mauerkrone. Ebene Flächen wechseln mit mannigfach gestalteten ornamentalen Formen und erzeugen lebhafte Kontrastwirkungen; darin liegt der besondere Reiz dieser Schmuckformen und ihre starke Anziehungskraft für das Auge. Die Plastik muss im Rahmen der Architektur ganz eigenartige Wirkungen anstreben; sie kann sich aber doch als eine weniger an bestimmte Zwecke und Bedürfnisse gebundene Kunst freier entfalten. Professor *Ernst Pfeifer,* seit langem mit diesen Problemen und Aufgaben beschäftigt, hat die architektonische Bedingtheit der Plastik erkannt; seine ausdrucksvolle künstlerische Formensprache kommt gerade bei dieser Brücke zur Geltung. Neben der Plastik ist auch das moderne Kunstgewerbe hervorragend beteiligt. Die hübschen Beleuchtungskörper sind ihrer Anordnung und ihren Masstäben nach wohl auf Anregungen des Erbauers der Brücke zurückzuführen. Die schlanken Masten dieser Beleuchtungskörper bilden zu den am Ufer aufragenden Pappelbäumen wirksame Begleitlinien. Ein stimmungsvoller Anblick wird uns am Abend, wenn die elektrische Bogenlampe wie eine Riesenperle im blauen Aether schwebt.

Einen besondern Anziehungspunkt bildet die seit kurzem auf der Brüstung der Fahrbahn aufgestellte Steinfigur der Pallas Athene von *Franz Drexler.* Wer von der Stadt herkommt und die Figur sieht, erhält zuerst einen überraschenden Eindruck, da sich ihm gerade das mächtige helmbewehrte Haupt zuwendet. Nach dieser Seite bietet die Figur eine günstige Ansicht, nicht so aber auf der Vorderseite, wenn ihr der Beschauer gegenübersteht. Dass sich hier keine packende Wirkung einstellt, liegt nicht so sehr an der Darstellung als an der

[1]) Wir entnehmen den nachstehenden Artikel mit den zahlreichen Abbildungen mit Genehmigung des Verlags und des Verfassers der in München bei R. Oldenbourg erscheinenden Zeitschrift des bayerischen Kunstgewerbe-Vereins «*Kunst und Handwerk*».

[2]) Die äussern Umrisse der Brücken, namentlich die Linienführung der Bögen, die Stärke und Ansicht der Pfeiler waren durch die ingenieurtechnische Bearbeitung der Entwürfe durch die Firma *Sager & Woerner* in München festgelegt.

Aufgabe. Um es deutlicher zu sagen: Man hätte keine Gewandfigur an diese exponierte Stelle setzen sollen. Eine in Kleider eingewickelte Figur gegen die freie Luft gestellt, ergibt keine interessante Silhouette. Die Silhouette ist aber gerade bei diesem Standorte wichtig. Nur der blosse Körper mit seinen hochentwickelten Formen bietet ein das Auge fesselndes Gegenstandsbild. Man betrachte einmal diese Gewandfigur von der östlichen Seite aus (vom Maximilianeum aus oder von unten); es ist nicht möglich, dass eine solche Figur allseitig günstig wirkt und doch ist man einer solchen Wirkung gewärtig.

Der reich geschmückten Maximiliansbrücke gegenüber nimmt sich die Brücke an der Reichenbachstrasse einfach und bescheiden aus (Abb. 3 bis 6). Der Erbauer *Fr. v. Thiersch* wählte vielleicht gerade so einfache Formen, weil er dadurch mit der Umgebung eine gewisse Uebereinstimmung erzielte. Die Natur sorgt an dieser Stelle für einige überraschende Kontraste. Die am westlichen Ufer aufragende Maximilianskirche bringt durch ihre vertikale Richtung in die ausgesprochene horizontale Richtung der Brücke eine schlagende Wirkung. Die Brücke mit der dahinter liegenden Kirche, die baumreiche Umgebung, dazu der Wasserspiegel des Flusses ergeben ein herrliches Bild. Wer die Mühe nicht scheut und ins Geröllbett der Isar hinabsteigt, sich unter die Bogen stellt und nach der Stadt hinschaut, gewahrt noch ganz anderes. Seine Schaulust wird doppelt belohnt. Schweift der Blick gegen die Stadt hin, mag er sich an farbenduftigen Bildern weiden, in der Nähe haftet er auf den formenschönen Reliefs, womit die Pfeiler und Joche geschmückt sind. Auf jedem ist etwas anderes zu sehen, da eine Nixe in ihrem feuchten Element, dort ein fröhlicher Wassermann mit dem Dreizack, dazu noch drollige nackte Bübchen als Schildhalter u. dgl. Es ist für das Auge eine Lust, sich derartigen Eindrücken zu überlassen und den bald stärker, bald sanfter schwellenden Linien und Kurven dieser Reliefplastik zu folgen. Der Meissel eines *Ludwig Dasio*, eines *Ernst Pfeifer* hat einen Zug, der das spröde Material spielend meistert und alle ihm innewohnenden Reize abgewinnt. Die hübschen Hochreliefs von Pfeifer, Putten mit Wappenschildern zeigen eine akzentuierte Formensprache, die gerade das hervorhebt und betont, was für die besondere Wirkung dieser Plastik notwendig ist. Die Formgebung wird eine andere, sobald es sich um Metall handelt. Wir ersehen dies an dem von Pfeifer modellierten Wappenschild und aus dem Relief des hl. Nepomuk an der später zu besprechenden Prinzregentenbrücke. Auch *Jakob Bradl* hat seinem „Münchener Kindl" an der ebenfalls später darzustellenden Max-Josefbrücke eine ganz bestimmte Form gegeben, um den Wirkungen des Metalls auf Steingrund gerecht zu werden.

Die gleichfalls von Fr. v. Thiersch erbaute *Corneliusbrücke* erinnert mit ihren mächtigen Mauern und Pfeilern an eine Verteidigungs- und Befestigungsanlage. Wehrhaft und trotzig stemmt sie sich den andringenden Wassern entgegen. Sie wirkt monumental durch ihre wuchtigen Formen und ihre Abmessungen. Hier hat die Bildnerkunst keinen Raum; auf eine Besprechung der Masken, die an der dem Flusse zugekehrten Seite angebracht sind, wollen wir uns lieber gar nicht einlassen.

Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen.

Abb. 2. Oestlicher Teil der Maximiliansbrücke in München. — Konstruktionsentwurf von *Sager & Woerner*. Architektur von *Fr. von Thiersch*. — Bildhauerarbeiten von *Ernst Pfeifer*, *Th. v. Gosen*, *G. Schwesinger* und *Phil. Widener* in München.

Die Corneliusbrücke mit ihren einfachen tektonischen Formen bildet den Uebergang zu einer Reihe anderer Bauten, in deren äusserer Erscheinung die moderne Konstruktion und Organisation der Brücken in einfachen, aber doch anziehenden Formen zum Ausdruck kommt.

Die kräftigen, aus Quadern erbauten Uferschutzmauern, die massiven steinernen Joche mit den straff gespannten Bogen geben diesen Brücken ein ungemein charakteristisches Aussehen — es sind Isarbrücken. Bildnerischer Schmuck ist bei den von *Theodor Fischer* ausgeführten Brückenbauten sparsam verwendet; wo er aber auftritt, sitzt er immer an der rechten Stelle. Sieht man bei der *Wittelsbacherbrücke* (Abb. 7 bis 10) von den aus dem Geländer der Fahrbahn vorspringenden Erkern ab, so enthält die Brücke nur ein Hauptstück dekorativer bildnerischer Kunst: einen Reiter auf einer weithin sichtbaren Stelle aufgestellt (Abb. 10).

Auf der Südseite der Brücke befindet sich ein Anbau von überaus origineller Art, eine in das Flussbett hinabführende Stiege, aus deren Grundmauern ein schlanker Pfeiler herauswächst. Dieser Pfeiler trägt den von *Georg Wrba* aus Stein gemeisselten Ritter. Der trutzig blickende

Die neuen Isarbrücken Münchens.

Abb. 3. Die Reichenbachbrücke. — Konstruktionsentwurf von *Sager & Woerner*, Architektur von *Friedr. von Thiersch* in München.

Ritter in frühmittelalterlicher Rüstung soll Otto von Wittelsbach darstellen. Von Wrba, der schon so viele originelle Brunnen und schmucke Bildwerke in Kirchen, Rat- und Bürgerhäusern geschaffen hat, durfte man schon etwas erwarten.

Wrba ersann ein gutes Bild, es regte sich was in ihm, als er es sorgsam bedachte. Kam es jedoch so zutage, als er es der Verwirklichung entgegenführte? Jetzt, da der Reiter am Orte aufgestellt ist und in seiner Wirkung beurteilt werden kann, erschallt auch schon der Chorus der kritischen Stimmen.

Man tadelt die gezwungene Haltung, archaistische Steifheit des Reiterbildes, die sich besonders auffällig in der Gestalt des Pferdes ausspricht, in dem einfach statt einer kräftigen Stütze eine steinerne Wand wie ein Brett zwischen den Füssen eingekeilt ist. Die Absicht des Künstlers, ein weittragendes Gegenstandsbild zu geben, wird dadurch in seiner Wirkung entschieden beeinträchtigt. In diesem Sinne wirkt auch der schildtragende Krieger am Boden vor der Brust des Pferdes unklar. Offenbar wollte der Künstler durch die Geschlossenheit und Gedrungenheit der Massen den Ausdruck von Ruhe und Dauer verstärken. Denn die Architektur selbst wirkt hier vornehmlich durch ihre Grössenverhältnisse und ihre Massen; die Plastik kann an dieser Stelle nicht anders als wuchtig und monumental auftreten. Es besteht aber immer Gefahr, wenn das architektonisch Struktive bestimmend auf den Charakter der Skulptur einwirkt, dass das organisierte freie Leben der Form in Fesseln geschlagen wird. Wrba suchte an dieser Klippe vorbeizukommen, indem er in seiner Formgebung tektonisch typische mit individuell charakteristischen Elementen vermischte. Ob wohl eine freiere Behandlung der Form den monumentalen Charakter des Standbildes beeinträchtigt hätte? Im Gegenteil, es zeigt gerade die grosszügige Modellierung des Pferdekopfes und vor allem die plastisch so wirkungsvolle Figur des Reiters mit einem Stich ins individuell Charakteristische, wie das Ganze bei ähnlicher Behandlung gewonnen hätte. So ist es eigentlich nur die Gestalt des Reiters, die zum Ausdruck bringt, was der Künstler wollte: einen wehrhaften Mann hoch zu Ross, als weithin sichtbares, erkennbares Wahrzeichen. (Schluss folgt.)

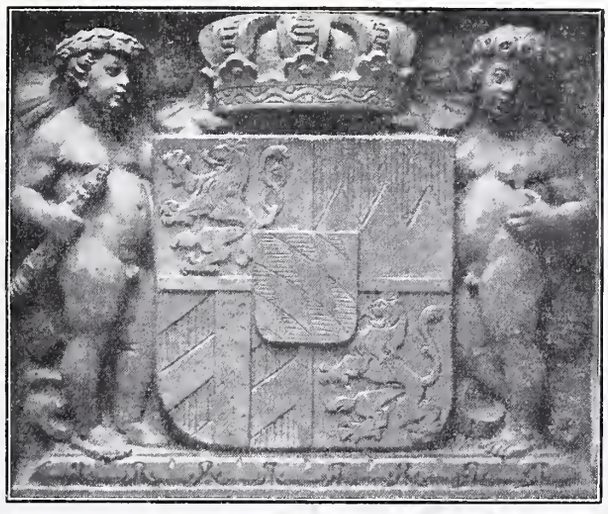


Abb. 4. Von der Reichenbachbrücke. — Von *Ernst Pfeifer*.

Abb. 5 und 6. Pfeilerreliefs von der Reichenbachbrücke; von Bildhauer *Fridolin Gedon* in München.

Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen.

Abb. 7. Die Wittelsbacherbrücke. — Konstruktionsentwurf von *Sager & Woerner* in München; Architektur von *Theodor Fischer* in Stuttgart.

Wettbewerb für ein Kasino-Theater in Freiburg i. Ue.

Nachstehend geben wir das uns erst jetzt zugegangene preisgerichtliche Gutachten in diesem Wettbewerb bekannt und hoffen in Bälde auch die prämiierten Entwürfe in gewohnter Weise zur Darstellung bringen zu können.

Procès-verbal des délibérations du Jury

Le Jury s'est réuni à Fribourg, le mardi 11 décembre au matin et a procédé ce jour-là et le mercredi 12, à l'examen des projets au nombre de 50, tous parvenus dans le délai fixé. Il a appelé M. le Dr. *Aug. Schorderet*, secrétaire du Comité du Casino-Théâtre, aux fonctions de secrétaire du Jury.

Les projets sont les suivants:

Devises: N° 1. «Cyclette», 2. «Gardons les arbres», 3. «In dulci jubilo», 4. «30. XI. 06», 5. Disque rouge dans un disque blanc concentrique, 6. «6 Décembre», 7. «Imago», 8. Un trèfle à quatre feuilles, 9. «30 Nov.», 10. «Sarinette», 11. «Lina», 12. Disque noir et blanc, 13. Disque or et blanc, 14. «Zut», 15. «Bellevue», 16. «Aux bords de la libre Sarine», 17. «Sarine», 18. «Une autre situation; Variante Bellevue,» 19. «Plaisirs», 20. «La musique adoucit les moeurs», 21. «Gaudeamus», 22. Armailli jouant du cor, 23. Barque dessinée, 24. «Fides», 25. «Vieux Fribourg», 26. «Orpheus», 27. «S. P. Q. F.», 28. «Symphonie», 29. «Dégagements», 30. «Uri», 31. «Nov. 06», 32. «Künstlerleben», 33. «Moléson», 34. 8 Cercles se coupant, 35. «Hans», 36. Ecusson fribourgeois, 37. «Rädchen», 38. «Cirano», 39. «Gesang und Tanz», 40. As de pique blanc, 41. «Lorette», 42. «Carmen», 43. «St-Augustin», 44. «Monico», 45. «Arte et voluptate», 46. «St-Michel», 47. «Joyeuses fêtes», 48. «Viola, Bass und Geige», 49. «Habsbourg», 50. «Ne reviendras-tu?»

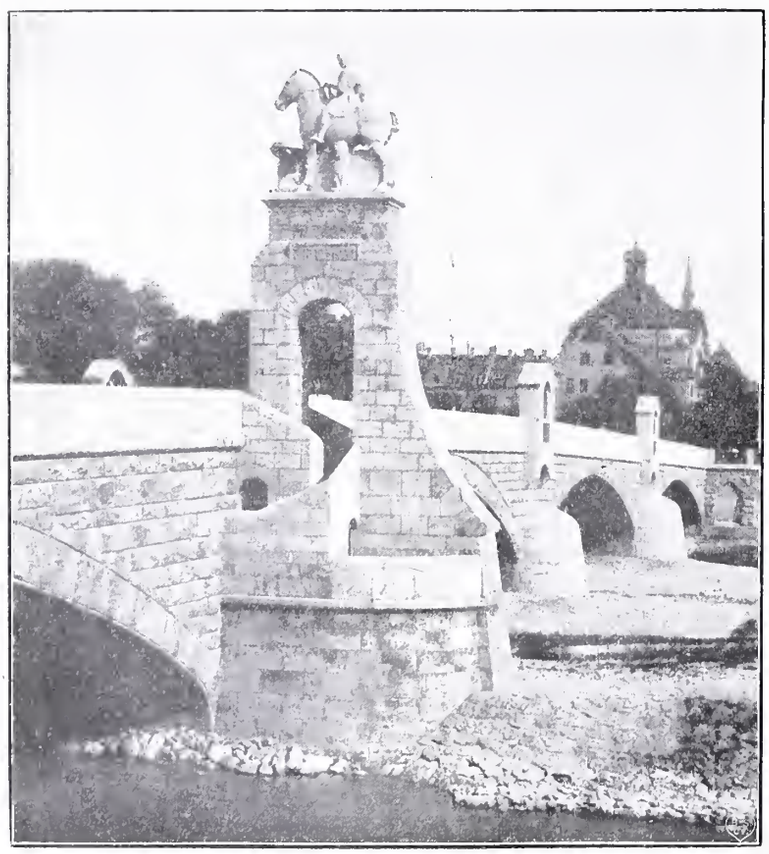


Abb. 8. Pfeiler der Wittelsbacherbrücke mit der Reiterfigur von *G. Wrba*.

Le Jury se plaît à reconnaître la valeur très réelle du concours dans son ensemble, riche pour la solution du problème posé, en bonnes et judicieuses indications. Le niveau artistique des projets lui a paru fort réjouissant, il est heureux de pouvoir en féliciter un grand nombre d'auteurs.

Le Jury, ayant à désigner, par ordre de mérite les projets lui paraissant avoir le mieux répondu aux exigences du programme, a retenu, pour fixer son verdict définitif, les projets suivants:

N° 1. Motto «Cyclette», 2. «Gardons les arbres», 7. «Imago», 13. Disque or et blanc, 15. «Bellevue», 22. Armailli jouant du cor, 48. «Viola, Bass und Geige».

L'élimination des autres projets a été dictée principalement par les considérations suivantes:

1. Un grand nombre de concurrents n'ont pas, ou ont insuffisamment tenu compte des limites du terrain mis à leur disposition, soit celui indiqué par des lignes rouges sur le plan de situation.

Ils ont dépassé ces limites dans des proportions quelquefois très notables, ce qui a nécessité la mise hors-concours pour ce fait des projets: N° 25. «Vieux Fribourg», 42. «Carmen», 45. «Arte et voluptate», 49. «Habsburg» et 31. «Nov. 06».

Ce dernier notamment, est d'une valeur réelle, présentant beaucoup de très bonnes dispositions surtout quant à la scène; le Jury attire l'attention du Comité du Casino-Théâtre sur ce projet, et lui en recommande l'acquisition.

D'autres concurrents ont à tort fait rentrer dans le cadre de leur projet tout ou partie des Grands-Places sur lesquels le Comité n'a aucun droit et dont peut seul disposer le propriétaire, c'est-à-dire la Ville de Fribourg. Le terrain avoisinant le théâtre qui devait, d'après le programme, être aménagé en jardin et emplacement de concert, ne pouvait être que celui renfermé dans les limites indiquées au plan. Il est résulté de l'inobservation de ce fait que, plus d'un concurrent a disposé les bâtiments de telle manière qu'il ne reste plus de place sur le terrain dont dispose le Comité, ni pour un Jardin, ni pour un emplacement de concert.

2. Beaucoup de concurrents paraissent ne pas s'être rendu compte que la vue à ménager était celle dans la direction du S. E., et l'ont malheureusement masquée par des ailes du bâtiment, ou ne l'on pas suffisamment mise en valeur.

3. Il est fâcheux qu'un très grand nombre de projets n'aient pas tenu compte des exigences théâtrales en ce qui concerne la scène et ses accessoires. La profondeur de la scène était indiquée, ainsi que l'ouverture au rideau, chaque concurrent a dû savoir que la largeur de la scène doit comporter environ le double de l'ouverture du rideau, et qu'à cette largeur, doivent s'ajouter encore celles des dégagements latéraux indispensables.

Les magasins de décors font quelquefois entièrement défaut, ou sont très mal disposés; dans certains projets, le rideau et les toiles de fond ne pourraient être haussée faute de place.

4. Les dégagements de la salle sont insuffisants en maints projets; les escaliers exigus ou mal éclairés et de formes qui pour le service d'un théâtre pourraient devenir dangereuses.

Les vestiaires manquent souvent d'ampleur, les W.-C. font complètement défaut ou sont trop parcimonieusement distribués.

5. L'on voit fréquemment le Restaurant communiquer directement avec la Salle, ou bien encore n'être accessible qu'au travers du bâtiment principal; ces dispositions sont toutes deux fâcheuses.

6. Le 1er alinea de l'art. 1 du programme est resté lettre dans beaucoup de projets où l'effet a été recherché non dans les grandes lignes et dans un groupement harmonieux et rationnel, mais souvent dans une superposition de motifs divers juxtaposés d'une manière peu harmonieuse et sans unité d'ensemble.

7. Le Restaurant est disposé parfois d'une manière rappelant les grands casinos de bains de mer utilisés en été seulement et construits en fer et verre. Cette conception n'a pas paru judicieuse au Jury. Plusieurs de ces Restaurants sont éclairés d'en haut, disposition fort critiquable dans un site d'où la vue est si remarquable; d'autres fois ces locaux son insuffisamment ajourés en façade et restent sombres.

(Schluss folgt.)

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare
Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie.

(Fortsetzung mit Doppeltafel IV.)

Der Kanaleinlauf (Abb. 16, 17 u. 18, S. 86 u. 87) ist fast senkrecht zum Stromstrich der Aare angeordnet. In der Richtung der bestehenden Uferlinie ist der Kanal durch eine, in den Felsen gebettete und in Beton mit gemischtem Mörtel ausgeführte, 2 *m* breite Mauer begrenzt. Die Oberkante dieser Mauer liegt auf Kote 322,20, also höher als das anstossende Aarebett und 1,45 *m* höher als die Wehrschwelle. Diese Anordnung bietet den Vorteil, dass das bei Hochwasser hauptsächlich in den tiefen Lagen des Flusses mitgeführte Geschiebe durch die, eine Stufe bildende Einlaufschwelle verhindert wird, in den Kanal zu gelangen. Auch die nahezu senkrechte Anordnung des Kanaleinlaufes trägt dazu bei, dass das von der Aare mitgeführte Geschiebe nicht in den Kanal eintritt.

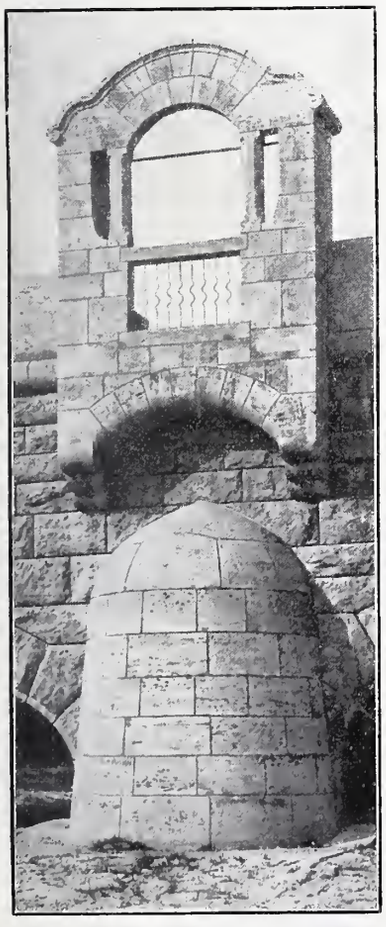


Abb. 9. Erker der Wittelsbacherbrücke. Von *Th. Fischer* in Stuttgart.

Der Einlauf selbst besteht aus zwei gemauerten Widerlagern und eisernen Böcken, die in ein 5 *m* breites, in seiner ganzen Länge in den Felsen fundiertes Sohlenmauerwerk aus hydraulischem Kalk verankert sind. Die Sohlenhöhe des Einlaufes unter den Böcken ist durch ein durchlaufendes, in den Beton eingelagertes I-Eisen gesichert. Zwischen der Einlaufschwelle und diesem Sohlenmauerwerk ist die Sohle mit in hydraulischem Kalkmörtel gelegten Steinen abgepflästert; die Pflästerung wurde überdies mit Zementmörtel verfugt. Die Oeffnungen zwischen den eisernen Böcken sind durch 15 einfache eiserne Schützen, die auf Rollen laufen, verschliessbar. Jede Schütze ist durch zwei gewöhnliche Ketten an zwei Kettennüssen aufgehängt, die durch einen entsprechenden, für Handantrieb eingerichteten Aufzugsmechanismus unter sich verbunden sind. Die Bedienung erfolgt von einem, auf Kote 330,46 angeordneten eisernen Steg mit Bohlenbelag (Abb. 17 und 18, S. 87) aus, der die Böcke unter sich verbindet. Unterhalb der Einlaufschützen wurde auf weitere 5 *m* eine Sohlenpflästerung ausgeführt, die kanalabwärts durch eine Grundmauer begrenzt ist. Die Höhe der Schützen ist so gewählt, dass bei geschlossenen Schützen und abgelassenem Stau der Wasserzutritt in den Kanal für alle Wasserstände am Döttinger Pegel unterhalb 2,70 verhindert ist. Die Einlaufschützen haben ferner den Zweck, bei entsprechender Einstellung, das Eindringen von in der Aare schwimmenden Körpern, wie Eisplatten oder Holz zu verhindern. Auch kann die Wirkung der, als Geschiebsabweiser am Einlauf angebrachten Stufe, durch vollständiges Eintauchen der Einlaufschützen vermehrt werden.

Turbinenhaus, Kesselhaus und Schalthaus (Abb. 19 und 20, S. 86 sowie Tafel IV). Das Turbinenhaus bildet den untern Abschluss des Oberwasserkanals; seiner grossen Länge wegen wurde es schräg zur Kanalachse angeordnet und zwar so, dass seine Längenachse nahezu parallel zur

Die neuen Isarbrücken Münchens.

Abb. 10. Otto von Wittelsbach, Reiterfigur der Wittelsbacherbrücke, von *Gg. Wrba* in München, Architektur von *Th. Fischer* in Stuttgart.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

Abb. 19. Ansicht des Turbinen-, Kessel- und Schalthauses vom Oberwasserkanal aus.

ursprünglichen Uferlinie der Aare liegt. Der Unterbau des Maschinenhauses ist in Beton ausgeführt und in den Alluvial-Untergrund so tief versenkt, wie sich als notwendig herausstellte, um die Turbinenanlage gegen Setzen, Unterwaschungen und Auftrieb sicher zu stellen. Er enthält 11 Kammern für Generatorturbinen und zwei solche für Erregerturbinen. Die Pfeiler, welche die einzelnen Kammern von einander trennen, und die zwei Widerlager sind je auf der Ober- und Unterwasserseite zur Aufnahme von Abschlussvorrichtungen verlängert. Die Ecken, Nuten, Anschläge und die stark der Strömung ausgesetzten Vorköpfe sind mit Versetzeisen verkleidet. Die Pfeiler haben auf der Oberwasserseite drei Nuten, von denen die zwei äussersten zur Aufnahme von Dammbalken und die der Gebäudeflucht zunächst stehende zur Aufnahme der beweglichen Schützen; Unterwasserseits besitzen die Pfeilerköpfe nur zwei Nuten. Die Gestalt der Turbinenkammern ist aus den Abbildungen der Doppeltafel IV ersichtlich, die den auf der Oberwasserseite auf Kote 326,50 angelegten sogenannten Regulierboden und die auf der Unterwasserseite der ganzen Länge des Gebäudes entlang sich hinziehenden Pumpen- und Leitungsgalerien zeigen. Die Druckräume der Turbinen sind durch Betonkonstruktionen mit eingebetteten starken Profileisen von den Saugräumen getrennt. Diese Konstruk-

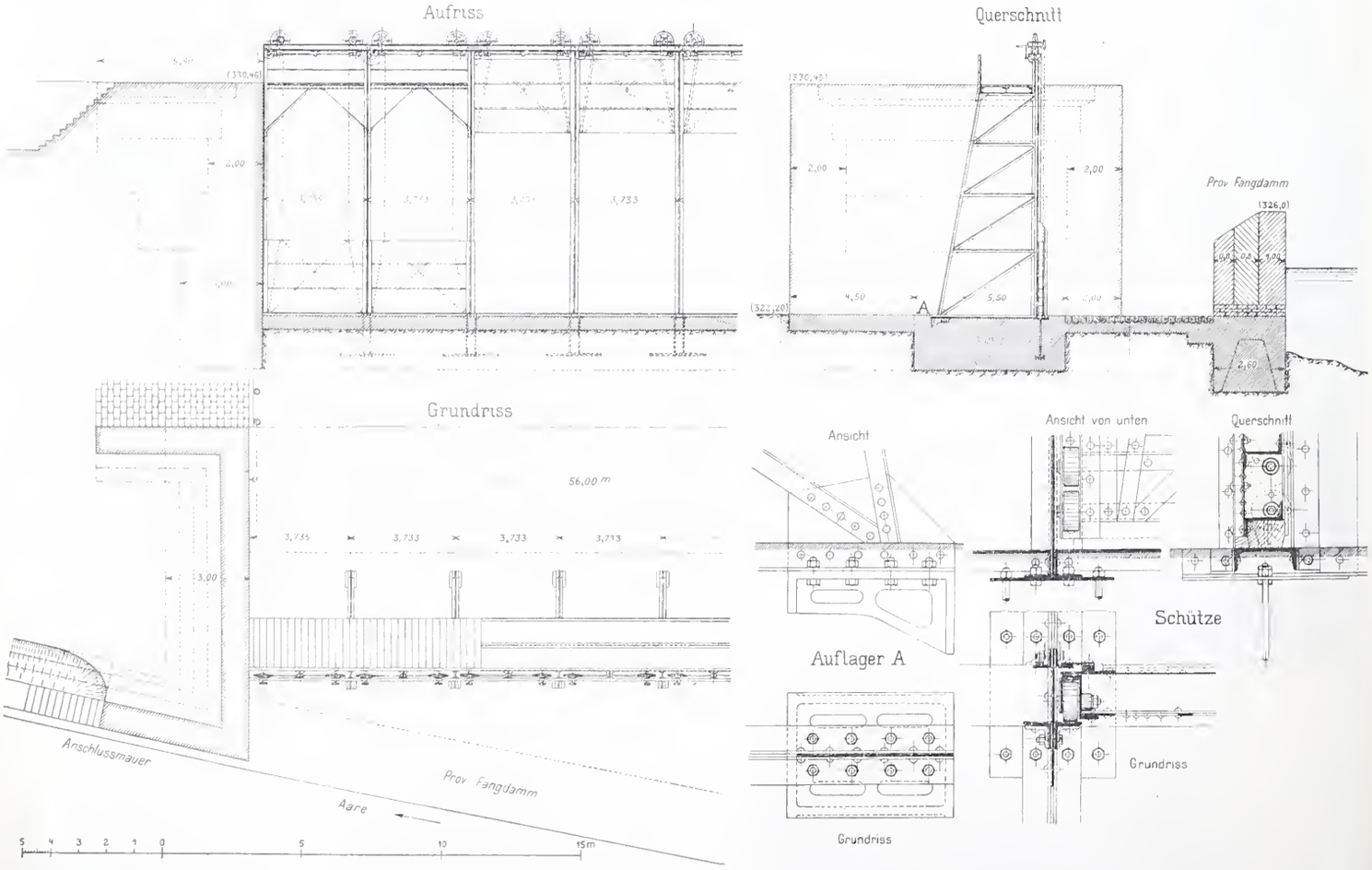
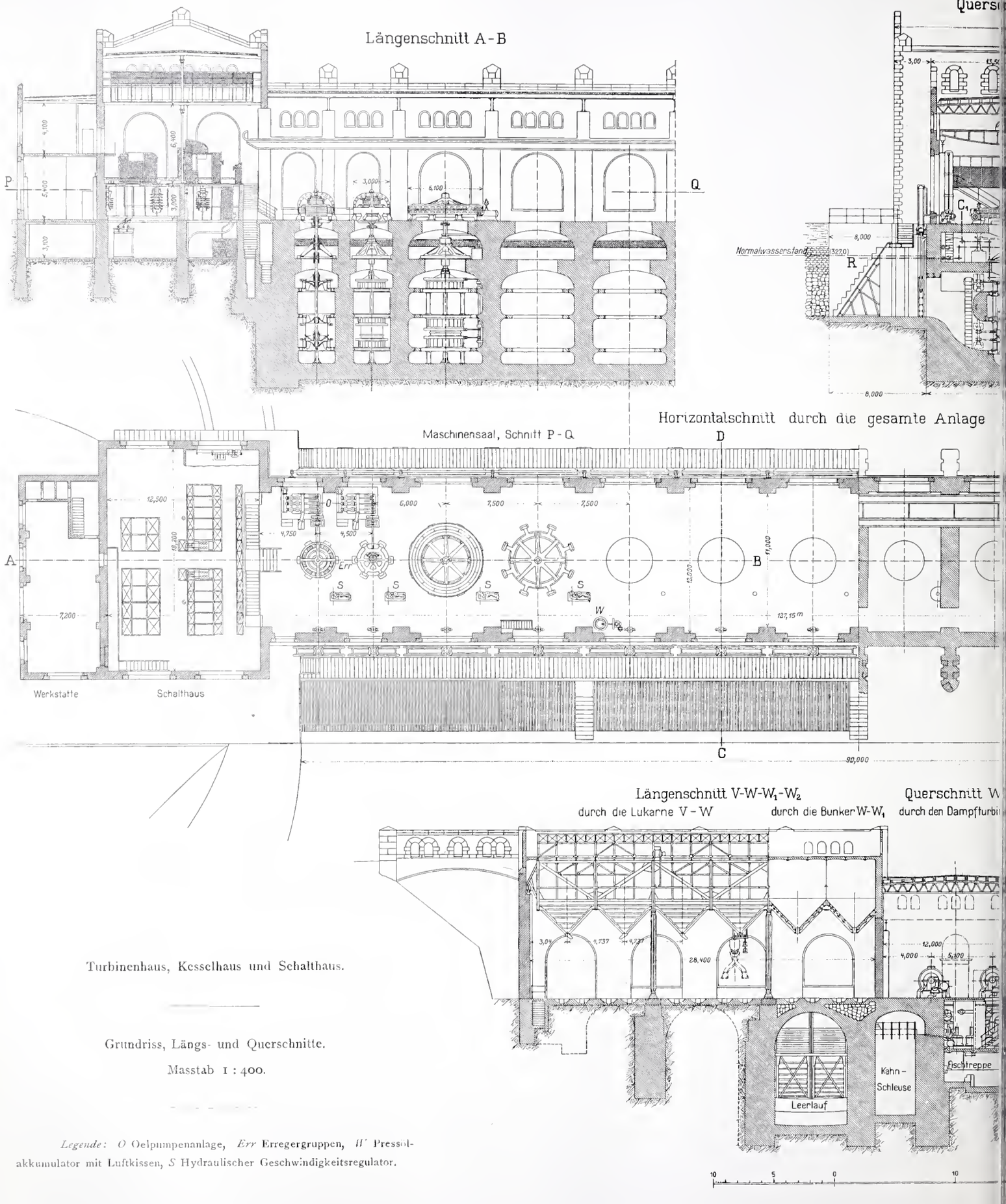


Abb. 16. Ansicht, Grundriss und Querschnitt des Kanaleinlaufes mit dem Fangdamm der Baugrube. — Masstab 1 : 250, Details 1 : 50.



Turbinenhaus, Kesselhaus und Schalthaus.

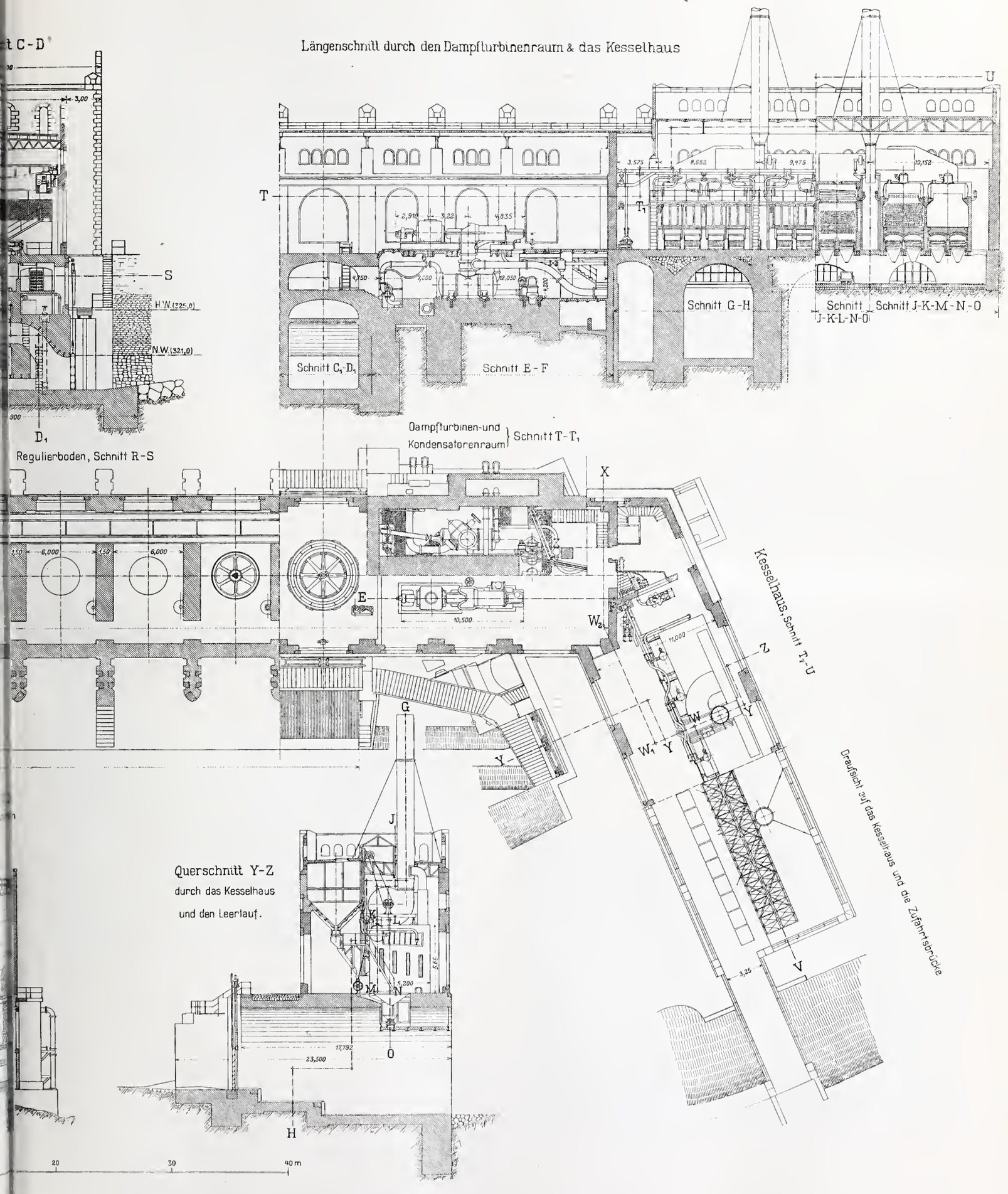
Grundriss, Längs- und Querschnitte.

Masstab 1 : 400.

Legende: *O* Oelpumpenanlage, *Err* Erregergruppen, *W* Pressöl-akkumulator mit Luftkissen, *S* Hydraulischer Geschwindigkeitsregulator.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

Nach einer Originalzeichnung.



Anlage für Erzeugung elektrischer Energie.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie* in München.

IEI JEAN FREY, ZÜRICH

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

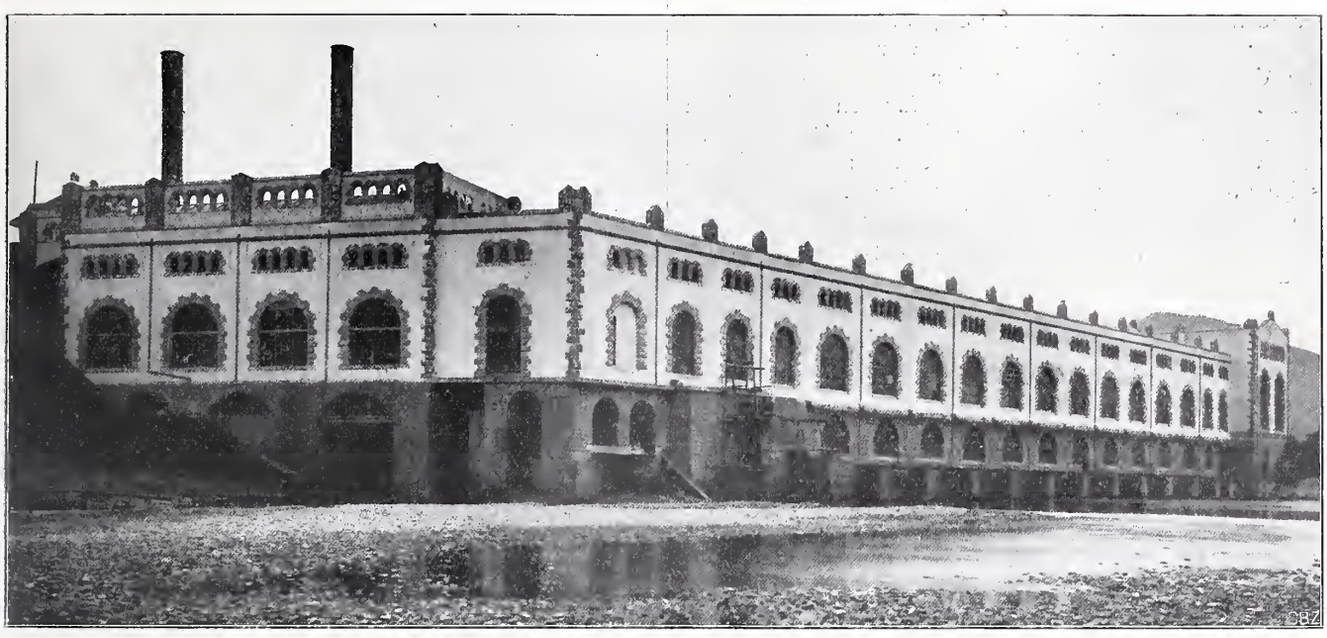


Abb. 20. Das Turbinen-, Kessel- und Schalthaus von unten geschen.

tionen in Verbindung mit den Gewölben, die den Regulierboden tragen, und mit der dicken Sohle machen aus dem ganzen Turbinenhausunterbau einen gewaltigen Monolith, der zur Aufnahme der grossen Belastungen und der Vibrationen vorzüglich geeignet ist. Die Pfeiler zwischen den Turbinenkammern sind über den Regulierboden bis zum Maschinenboden verlängert, der seinerseits durch Betongewölbe getragen wird.

Rechts an das Turbinenhaus ist zunächst eine Fischtreppe angebaut, an die sich eine Kahnschleuse von 3 *m* lichter Weite und 15 *m* Länge (zwischen den zwei einflügeligen Toren gemessen) anschliesst. Die Sehleuse ist

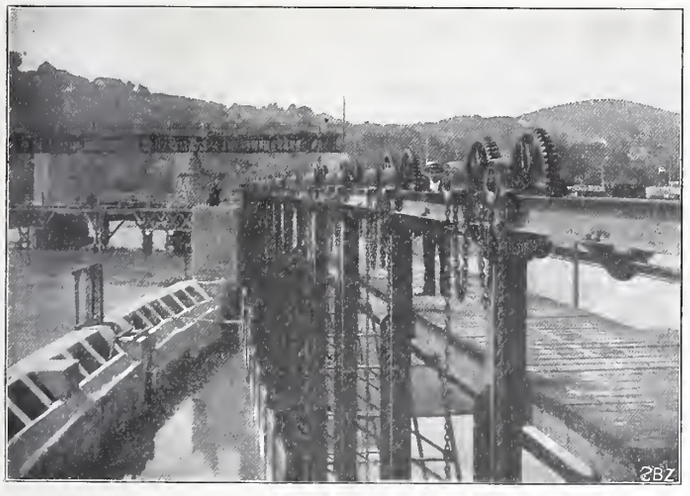


Abb. 17. Kanaleinlauf im Bau, von Süden gesehen

zur Benützung bei allen Wasserständen eingerichtet. Unmittelbar neben der Kahnschleuse ist ein 6 *m* breiter, durch zwei sich in der Mitte der Oeffnung auf eine schmiedeiserne Säule stützende Schützen verschliessbarer Leerlauf eingebaut. Im ersten Ausbau des Werkes waren Fisehtreppe, Kahnsehleuse und Leerlauf mit einer 6 *m* breiten Betonbrüeke überbaut, die als Zufahrt in das Maschinenhaus diente. Beim Bau der Reserve-Dampfanlage wurde das östliche Ende des Turbinenhauses zur Aufnahme der Kondensatorenanlage im Untergeschoss und zweier Dampfturbogeneratoren auf Maschinenbodenhöhe verlängert. Für den Unterbau der Dampfturbinenanlage wurden soweit tunlich die Fundamente der abzubrechenden Maschinenhausstirnwand, der Seitenmauern der Kahnschleuse und der Umfassungsmauern des Vorplatzes, in welchem die Zufahrtsbrücke endete, verwendet. Zum Teil konnten die Neubauten direkt auf das alte Fundamentmauerwerk abgestützt werden und zum Tragen sowohl der mittlern Rippe, für die kein Fundament vorhanden war, als zum Tragen der schweren Kondensatorenanlage wurde eine 2 *m* starke Betonplatte in das durch die alten Fundamente gebildete Becken eingestampft. Hierbei musste die ursprünglich durch ein Gewölbe überspannte Fischtreppe ungefähr in der Höhe des Kondensatorenraumbodens neu abgedeckt werden. In der Sohle dieses letztern wurde ein etwa 15 m^3 haltendes, gemauertes Becken als Kesselspeisewasserreservoir ausgespart. Der Oberbau des Wasserturbinenhauses ist in Kalkbeton und derjenige des Dampfturbinenhauses in Bruchsteinmauerwerk erstellt. Der ganze Maschinensaal hat eine lichte Breite von 12 *m*, eine Höhe von 10 *m* und ist durch ein flaches, durch Fachwerkträger getragenes Dach mit Holzzement abgedeckt. Die aus Vollwandträgern gebildete Kranbahn stützt sich auf in Abständen von durchschnittlich 7,5 *m* angeordnete Betonpfeiler. Die Decke der Maschinenhalle ist nach System Rabitz konstruiert. Zur Ventilation ist in jeder Längsmauer eine Fensterreihe unmittelbar unterhalb der Decke angeordnet.

Abb. 18. Kanaleinlauf von Norden gesehen.

Das Kesselhaus ist zwischen dem Maschinenhaus und dem die Uferlinie bildenden Abhang eingebaut. Für seine Fundationen wurden teilweise wie für diejenige der Maschinenhausverlängerung vorhandene Fundamente verwendet und zwar diejenigen der Kahnschleuse und der Leerlauf-

seitenwände. Aus dem Umstand, dass die Zufahrt in den Maschinensaal beibehalten werden musste und aus der Lage der vorhandenen Fundamente ergab sich die Breite des Kesselhauses von selbst. Seine Länge war einerseits durch die Lage des Maschinenhauses und anderseits durch diejenige des Abhanges beschränkt. Blos für den bergseitigen Teil des Kesselhauses musste neues Fundamentmauerwerk hergestellt werden. Das Kesselhaus ist nur auf der Unterwasserseite unterkellert zur Schaffung eines Aschenkanals. Oberhalb desselben sind starke Eisenkonstruktionen mit Oberkant auf Kesselhausbodenhöhe verlegt, die als Fundament für die Dampfkessel dienen.

Kesselhaus ist ein eckförmiger Raum entstanden, der im Parterre eine Transformatorenstation und die Aborte, im ersten Obergeschoss ein Bureau und im zweiten Stock einen Essraum enthält.

Das Schalthaus ist am linken Kanalufer an der Stirnfläche des Turbinenhauses an dasselbe angebaut. Der Unterbau des Schalthauses ist im Kies fundiert und in zwei Räume geteilt, wovon der eine als Transformatorenraum dient, während der andere in die oben erwähnte Leitungsgalerie einmündet.

Der Oberbau des Schalthauses ist zweistöckig; im Erdgeschoss befinden sich die Hochspannungsleitungen und

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

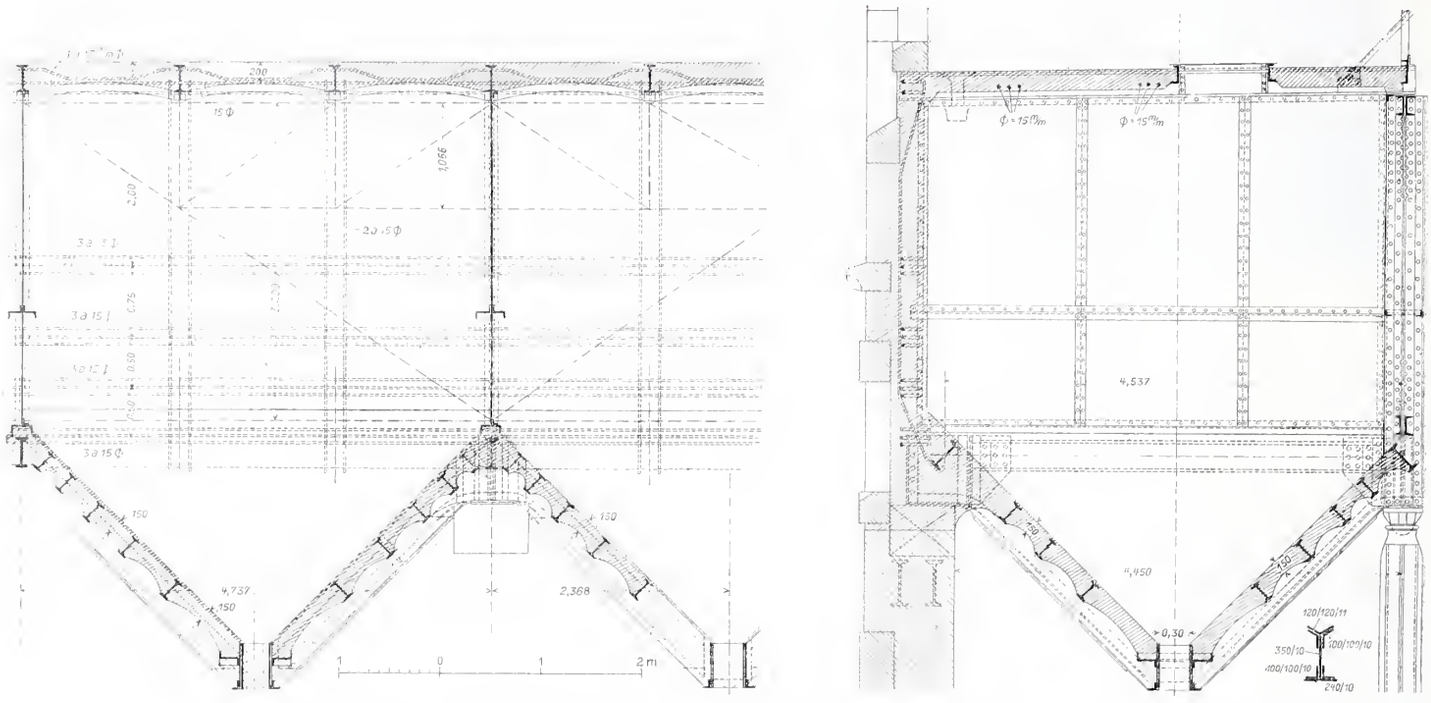


Abb. 21. Längenschnitt und Querschnitt eines Kohlenbunkers über dem Kesselhaus. — Masstab 1 : 75.

Der Oberbau des Kesselhauses ist teilweise in Bruchsteinmauerwerk, teilweise in armiertem Beton ausgeführt. Auf der Oberwasserseite unmittelbar unterhalb des Daches befinden sich sechs grosse Kohlenbunker (Abb. 21), welche insgesamt rund 40 Wagenladungen Kohle fassen können. Die Längswand der Bunkerreihe ist auf der einen Seite durch die armierte Gebäudelängsmauer, auf der andern Seite durch ein mit Blech verschaltes, dreifaches Sprengwerk gebildet und die einzelnen Bunkerkammern sind durch zwischen den Längswänden gespannte Vollwandträger hergestellt. Das dreifache Sprengwerk ist auf die Gebäudestirnmauer, auf zwei Säulen und auf einen Querfachwerkträger abgestützt. Auf die obere Gurtung der Sprengwerke und auf die oberwasserseitige Kesselhaus-Längsmauer stützt sich eine Fahrbahn, neben der auf der ganzen Länge der Bunker ein mit Blechdeckeln verschliessbarer Einfüllschlitz angeordnet ist. Die Fahrbahn ist mit der auf gleicher Höhe auf dem benachbarten Plateau angelegten Zufahrtsstrasse mittelst einer armierten Betonbrücke verbunden. Die mit Kohle beladenen Fuhrwerke werden über die Fahrbahn geführt und direkt in die Bunker entladen. Die trichterförmige untere Partie der Kohlenbunker ist durch ein Eisengerippe gebildet, das mittelst leicht armiertem Betongewölbe ausgefüllt wurde. Die Neigung der Trichterwände ist 1 : 1 und deren innere Fläche verputzt. Durch die beschriebene Fahrbahn wird die eine Hälfte des Kesselhausdaches gebildet, während die andere Hälfte mit Sekurasteinen und Holzzementabdeckung ausgeführt wurde. In der Achse des Kesselhauses ist auf dessen Gesamtlänge das flache Dach durch eine Lukarne unterbrochen, die mit Ventilationsöffnungen und Oberlichtern ausgerüstet ist.

Beim Uebergang vom verlängerten Turbinenhaus zum

-Apparate, im ersten Stock wiederum Apparate und Bedienungseinrichtungen; endlich sind im zweiten Stock die Blitzschutzapparate und die Freileitungs-Ausführungen angeordnet. Das Dach ist ebenfalls als Holzzementdach behandelt. Die Schalthausböden sind in Eisen und Beton erstellt.

Ein Werkstättenanbau ist an der Stirnwand des Schalthauses angebaut, er enthält einen Kellerraum, im Erdgeschoss eine Reparaturwerkstätte und im ersten Stock Bureauräumlichkeiten.

Der Unterwasserkanal wurde durch eine beim Auslauf aus den Turbinenkammern ausgeführte Ausbaggerung geschaffen. Weitere Bauten waren hier nicht erforderlich, da der Turbinenauslauf nahezu in der ursprünglichen Uferlinie liegt.

Strassenanlagen. Für die Zufahrt zum Werk dient die über den Kanal geführte Ortsverbindungsstrasse Würenlingen-Beznau. Beiden Kanalufern entlang wurden Fahrstrassen gebaut, die eine bequeme Verbindung zwischen dem Stauwehr und dem Maschinenhaus schaffen. Auf der Waldterrasse mussten in der Nähe des Kesselhauses kurze Strassen für die Kohlenzufuhr angelegt werden (Abb. 12 a und b, S. 73).

Kohlendepots. Um über eine im Verhältnis zur Kapazität der Dampfanlage zu bemessende Kohlenreserve verfügen zu können, wurde an der Strasse in unmittelbarer Nähe der Brücke zum Kesselhausdach ein grosses Kohlenlager mit Sohle und Umfassungsmauern aus Betonmauerwerk ausgeführt. Das Lager ist nicht zugedeckt; für zweckmässige Ventilation und Entwässerung der Kohle ist gesorgt.

Wasserversorgungsanlage. Ungefähr in gleichem Abstand vom rechten Aareufer wie vom linken Kanalufer

wurde rund 60 *m* oberhalb des Schalthauses ein Senkbrunnen abgeteuft. Derselbe liefert reines, durch die mächtige natürliche Kiesschicht filtriertes Wasser, das zu Trink- und Feuerlöschzwecken sowie zur Kühlung der Transformatoren und Speisung der Dampfkessel verwendet wird. Das Wasser wird durch eine mit einem Elektromotor direkt gekuppelte Zentrifugalpumpe in ein auf der Waldterrasse oberhalb des rechten Kanalufers angelegtes Reservoir aus armiertem Beton gefördert; die Verbindungsleitung zwischen Brunnen und Reservoir ist in der Sohle des Oberwasserkanals senkrecht zu dessen Achse verlegt.

Wohnhäuser. Es wurden am linken Kanalufer in der Nähe der Kanalbrücke drei Zweifamilien-Arbeiterwohnhäuser und in der Nähe des Kohlenlagers beim Kesselhaus ein Obermaschinistenhaus errichtet. Diese Bauten waren mit Rücksicht auf die ziemliche Entfernung der nächsten Ortschaft, Döttingen, erforderlich, um mindestens einen Teil des Bedienungspersonals in der Nähe des Werkes bei der Hand zu haben (siehe Abb. 12a und b, S. 73).

Aarekorrektion. Infolge der Bestimmungen der Konzession musste sich das Werk an den Erstellungskosten der Aarekorrektion beteiligen, was teilweise in der Form einer Geldleistung, teilweise durch die Ausführung von Bauarbeiten geschah. Diese letztern umfassten das Auffüllen eines linksseitigen Aarearmes unter Verwendung des Kanalaushubes und das Wegbaggern einer Insel, des sogenannten „Fischergrien", einige 100 *m* unterhalb des Turbinenhauses. (Forts. folgt.)

Miscellanea.

Die Dampflokomotiven an der Mailänder-Ausstellung 1906 behandelte in der letzten Sitzung des Vereins deutscher Maschineningenieure Regierungsbaumeister *B. Schwarze* in einlässlichem, durch zahlreiche Abbildungen bereichertem Vortrage, dem folgende gedrängten Angaben entnommen sind:

Ausgestellt waren Lokomotiven von Deutschland, der Schweiz, Oesterreich, Ungarn, Frankreich, Belgien und Italien. England und Amerika fehlten vollständig.

In der deutschen Abteilung zogen ausser den verschiedenen Heissdampflokomotiven besonders zwei mit Lentz'scher Ventilsteuerung ausgerüstete Lokomotiven der *Hannoverschen Maschinenbauanstalt vorm. G. Egestorff* die Aufmerksamkeit auf sich. Es waren dies eine 2/5 gek. Schnellzuglokomotive für die preussische Staatsbahn und eine 3/3 gek. Heissdampfverbundlokomotive mit Pielock-Ueberhitzer. Bei letzterer ist ausserdem noch die Lentz'sche Einexzentersteuerung zur Anwendung gekommen. Unter Fortfall der Schwinge ist das Exzenter verstellbar auf einem Zapfen der Gegenkurbel angeordnet. Einer der durch Ventilsteuerung zu erzielenden Vorteile ist ein schnelleres Oeffnen und Schliessen der Kanäle. Hierdurch wird die Dampfdrosselung sehr verringert, was sich auch in der grösseren Völligkeit der Kolbendiagramme zu erkennen gibt. Eine von *Henschel & Sohn* in Kassel gebaute, für die Aegyptische Staatsbahn bestimmte 2/4 gek. Schnellzuglokomotive war mit vierfacher Vorwärmung des Speisewassers versehen, die durch den Abdampf der Speisepumpe, den Abdampf der Zylinder und durch einen Teil der abziehenden Heizgase bewirkt wird.

Bei den Schweizer Lokomotiven ist zu erwähnen, dass die von der *Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur gebaute 3/5 gek. Schnellzuglokomotive der Gotthardbahn mit einem Pielock-Ueberhitzer versehen ist. Eine aus der gleichen Fabrik hervorgegangene Zahnradlokomotive für gemischten Betrieb[1]) zeichnete sich dadurch aus, dass die vier Zylinder sämtlich aussen liegen und alle gleichen Durchmesser haben. Dass trotzdem bei Zahnradbetrieb mit Verbundwirkung gearbeitet werden kann, ist dadurch möglich gemacht, dass für die beiden obern Zylinder eine 2,2 mal grössere Kolbengeschwindigkeit als für die unteren Zylinder genommen ist.

Die Lokomotivausstellungen Frankreichs und Belgiens boten im Vergleich zu Lüttich wenig Neues. Frankreich hat sich bislang noch immer hartnäckig der Einführung von Heissdampf verschlossen, doch sollen die Paris-Orléans sowie die Paris-Lyon-Mittelmeerbahn nach Angabe der Firma *W. Schmidt* jetzt ebenfalls den Bau einiger Heissdampflokomotiven beschlossen haben.

In Belgien ist ausser dem *Schmidt'schen* auch ein von der Firma *Cockerill* gebauter Ueberhitzer zur Anwendung gekommen. Eine derartige Lokomotive war ebenfalls ausgestellt. Die belgische Staatsbahn hat sich in den letzten Jahren fast ganz von der zuvor ausschliesslich befolgten englischen Bauart abgewandt und hat in aussergewöhnlichem Umfange probeweise eine ganze Reihe neuer Lokomotivbauarten eingeführt.

Die von Italien ausgestellten Lokomotiven stammten überwiegend noch von den beiden frühern Privatgesellschaften, der Adriatischen und der Mittelmeerbahn, her. Aufmerksamkeit erregte eine 3/5 gek. Schnellzuglokomotive der *A. G. E. Breda* in Mailand. Es waren hier die *beiden* Hochdruckzylinder an *derselben*, und zwar der linken Seite, angeordnet, desgleichen beide Niederdruckzylinder an der rechten Seite. Es ist dadurch möglich, mit nur einem Schieber für je *zwei* Zylinder auszukommen. Die Gusstücke werden dann freilich ziemlich verwickelt, auch sonst erscheint die Bauart nicht einwandfrei.

[1]) Band XLVII, Seite 285.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Im Monat Januar 1907 betrugen die Fortschritte der Sohlenstollen auf der Südseite 95,0 *m*, auf der Nordseite 89,0 *m*, zusammen 184,0 *m*, sodass die Länge derselben 3586,0 *m*, bezw. 4071,1 *m*, im Ganzen also 7657,1 *m* oder 89% der Tunnellänge erreichten. Von den Firststollen waren zu Ende Januar vorgetrieben: südseits 3342 *m*, nordseits 2851 *m*, zusammen 6193 m, während der Vollausbruch auf 3214 *m*[1]), bezw. 2858 *m*, zusammen auf 6072 *m* vorrückte. An Mauerwerk waren erstellt auf der Südseite: Widerlager 3172 *m*[1]), Gewölbe 3152 *m*, Sohlengewölbe 72 *m*; auf der Nordseite: Widerlager 2836 *m*, Gewölbe 2764 *m*. Bis auf die Planierung der Tunnelsohle waren vom Tunnel fertig erstellt: südseits 2765 *m*, nordseits 2764 *m*, im Ganzen 5529 *m* oder 64,2% der Gesamtlänge von 8604 *m*. Die durchschnittliche Arbeiterzahl betrug insgesamt 1151. Der Wasserabfluss wird angegeben zu 23 Sek.-*l* südseits und zu 2 Sek.-*l* nordseits, die höchste Gesteinstemperatur zu 22,4° C. bezw. 19,0° C. Die Gesteinsverhältnisse waren unveränderte: auf der Südseite Kalksandstein und Mergel in dreimaligem Wechsel, auf der Nordseite in siebenmaligem Wechsel harter Sandstein und Mergel. Hier machte sich bei 4002 *m* etwas Grubengas bemerkbar; auf der Südseite bewirkten bei 3507 *m* stärkere Gasausströmungen eine vorübergehende Vortriebs-Unterbrechung. Auf der Nordseite wurden Ausbruch und Tunnelmauerung wieder in zwei Angriffen ausgeführt.

[1]) Auf der Südseite 231 *m* Vollausbruch und 358 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Vorträge über Innenausstattung in Zürich. An den Abenden des 11., 13., 20. und 27. März wird Architekt *H. P. Berlage* aus Amsterdam in der Aula des Hirschengrabenschulhauses öffentliche Vorträge halten über «Die Grundlagen und die Entwicklung der neuen Raumkunst und Architektur». Im Anschluss an diese Vorträge wird durch die Direktion des Kunstgewerbemuseums Zürich vom 12. bis 28. März unter der Leitung des Genannten ein ebenfalls unentgeltlicher Kurs veranstaltet mit praktischen Uebungen im Entwerfen von Innenräumen mit der zugehörigen Ausstattung. Anmeldungen zur Teilnahme an diesem Kurs sind, unter Nachweis einer genügenden Vorbildung, bis zum 28. Februar an die Direktion des Kunstgewerbemuseums Zürich zu richten.

Das bulgarische National-Theater in Sofia, das nach den Entwürfen der Architekten *Fellner & Helmer* in Wien in zweijähriger Bauzeit erstellt wurde, ist Mitte Januar d. J. eröffnet worden. Das Haus, das nur einen Rang besitzt und 1030 Zuschauer aufnehmen kann, zeigt die Formen des XVIII. Jahrhunderts.

Konkurrenzen.

Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz. (Bd. XLVIII, Seite 221.) Zu dem am 31. Januar 1907 abgelaufenen Wettbewerb waren 40 Projekte rechtzeitig eingegangen. Das Preisgericht trat am 5. Februar zu seinen Beratungen zusammen und beschloss, die verfügbare Summe folgendermassen zu verteilen:

I. Preis (Fr. 900) dem Entwurf No. 7 mit dem Motto: «San Gian Battista» der Architekten *Schäfer & Risch* in Chur;

II Preis «ex aequo» (Fr. 450) dem Entwurf No. 5 mit dem Motto: «Kirche im Gebirg» von Architekt *Karl Scheer* in Zürich I;

III. Preis «ex aequo» (Fr. 450) dem Entwurf No. 25 mit dem Motto: «Anno Domini 1907» von den Architekten *Hans Brunner* von Oberuzwil und *Karl Müller* von Gächlingen, z. Z. in Frankfurt.

Die Mitglieder des Preisgerichts gaben ihrer besondern Befriedigung über das durchaus günstige Endresultat der Konkurrenz Ausdruck und befürworten aufs wärmste die Uebertragung der Ausführung an die Urheber des einwandfreien erstprämiierten Entwurfs. Sämtliche eingegangene Projekte waren bis zum 17. Februar 1907 im Rathaussaale zu Davos ausgestellt.

Literatur.

Der Zeitungskatalog von Rudolf Mosse für 1907 mit einer Beilage »Das Cliché-Inserat«, die mehrere hundert auffällig illustrierte Annoncen-Entwürfe enthält, ist soeben erschienen und bietet wiederum in der bewährten Form der Schreibmappe und in übersichtlicher Anordnung alle für den Inserenten wissenswerten Angaben. Da die zweckentsprechende Ausstattung von Annoncen immer mehr an Wichtigkeit zunimmt, so wird der Zeitungskatalog von R. Mosse, der in seinem diesjährigen Jahrgang auch alle durch den neuen Buchdruckertarif verursachten Veränderungen der Insertionspreise berücksichtigte und dadurch erst etwas später erscheinen konnte, zu seinen alten Freunden gewiss viele neue gewinnen.

Nekrologie.

† **Emil Kessler.** Am 6. Februar 1907 starb nach kurzer Krankheit an einem Schlaganfall Architekt *Emil Kessler* in St. Gallen im 74. Altersjahr. Geboren am 23. November 1833, absolvierte er zunächst das Gymnasium von St. Gallen und begab sich dann 1853 nach München, um sich dem Studium der Baukunst zu widmen. Von München zog er an die Bauakademie nach Berlin, verwendete aber ausserdem einen nicht unwesentlichen Teil seiner Studienzeit zu ausgedehnten Reisen, die ihn durch ganz Deutschland bis nach Schleswig-Holstein führten. 1858 trat Kessler, für immer in die Heimat zurückgekehrt, in das Bureau des Architekten Zeugheer in Zürich ein, arbeitete darnach mit Architekt Rychner in Neuenburg verschiedene Projekte aus und liess sich schliesslich 1860 dauernd in St. Gallen nieder. Nach kurzer Tätigkeit auf dem Baubureau seines Lehrmeisters, Architekt Kubli, bei dem er schon 1855, noch während seiner Studienzeit vorübergehend beim Bau des stattlichen Schulhauses auf dem Brühl beschäftigt gewesen war, gründete er sich eine eigene Praxis. Die erste ihm zugefallene Aufgabe war die Ausführung des Verwaltungs- und Wohngebäudes zum neuen Gaswerk. Die Erbauung einer Anzahl von Land- und Stadthäusern, des Druckereigebäudes der Zollikoferschen Offizin, von Wohnhäusern an der Vadianstrasse, der Kaserne, des evangelischen Pfarrhauses in Rorschach und anderer Gebäude fiel in die Zeit vor 1865, in welchem Jahre er für Architekt Simon die Ausführung des Gemeindekrankenhauses in St. Gallen übernahm; hieran anschliessend wurde ihm die Anordnung und Einrichtung der appenzellischen Krankenhäuser übertragen. Es folgten die Bahnhof-Gebäude in Rorschach und Weesen, die Um- und Erweiterungsbauten der Landhäuser »Wartegg« bei Staad, »Weinburg« bei Rheineck und »Ried-Seefeld« bei Horn u. a. m. Neben der Ausübung seines Berufes hat Kessler sich durch die umsichtige Leitung des St. Galler Kunstvereins während vier Dezennien und längere Zeit als Vorstand des St. Gallischen Gewerbevereins reiche Verdienste um das künstlerische Leben St. Gallens erworben. Es ist mit ihm ein Mann dahingeschieden, der bei seinen Mitbürgern sowohl als praktischer Baumeister, wie auch als feinsinnige, ideal veranlagte Künstlernatur stets unvergessen bleiben wird.

† **Gustav Mossdorf,** der einst in Architekten- und Künstlerkreisen grosses Ansehen genoss, aber leider seinen Lebensabend seit Jahren blind und teilweise gelähmt verbringen musste, ist Dienstag den 5. Februar in Luzern gestorben. Mossdorf wurde am 29. Juni 1831 in Altenburg im Herzogtum Sachsen-Altenburg geboren, besuchte die dortigen Schulen und trat hierauf, nach einer praktischen Lehrzeit als Maurer und nach der Absolvierung der Fortbildungsschule, in die Akademie in München ein, um dann seine Studien an der Bauschule zu Dresden und schliesslich in München bei seinem frühern Lehrer Professor Lange abzuschliessen. Auf einer Studienreise nach Italien erhielt er auf Empfehlung von Professor Lange hin von Luzern aus die Anfrage, ob er eine Stelle als Professor daselbst annehmen wolle. Der 24jährige junge Mann folgte dem Rufe und unterrichtete Jahre hindurch, verehrt von seinen zahlreichen Schülern, an den höhern Lehranstalten der Stadt und längere Zeit auch am Seminar Rathausen, im Freihandzeichnen, im Konstruktionszeichnen und in der darstellenden Geometrie. Neben der Wirksamkeit als Lehrer führte Professor Mossdorf als Architekt zahlreiche staatliche und private Bauaufträge durch. Bei Errichtung der Bureaux der Gotthardbahn wurde er als Architekt der Bahngesellschaft berufen, war zuerst unter Professor Göller tätig und übernahm dann nach dessen Uebersiedelung nach Stuttgart selbständig als Chef die Hochbauabteilung der Gotthardbahn. In dieser Stellung war er tätig, bis ein Augenleiden seinem Schaffen ein Ende machte, doch war es ihm noch vergönnt, seine letzte grosse Arbeit, das Verwaltungsgebäude der Gotthardbahn zu vollenden. Auch der Stadt Luzern widmete er seine Arbeitskraft als Mitglied des Grossen Stadtrats und war bei seinen Vorgesetzten, Angestellten und Mitbürgern als hervorragender Künstler, pflichteifriger Beamter und stets vornehm denkender Mann bekannt und beliebt. Vor allem aber in den Herzen seiner zahlreichen Schüler wird die Erinnerung an den verehrten, immer anregenden und freundlichen Lehrer stets fortleben.

† **Ch. Guiguer de Prangins.** Zu Lausanne ist am 5. Februar d. J. der Kantonsingenieur Ch. Guiguer de Prangins gestorben. Er war 1846 in Frankreich geboren und verbrachte dort seine Schuljahre. Nach zweijährigem Studium an der Ecole Centrale in Paris bezog er die Ingenieurschule von Lausanne im Jahre 1866 und erwarb an dieser 1869 das Diplom als Zivilingenieur. Seine erste Praxis machte er in dem Ingenieurbureau M. R. Gaulis, von 1869 bis 1870, und in den Werkstätten von Kaiser, Duvillard & Cie. in Lausanne bis 1873, in welchem Jahre er in das kantonale Bauamt seines Heimatkantons eintrat, um diesem fortan seine ganze Tätigkeit zu widmen. Nach dem am 18. Dezember 1898 erfolgten Hinschied von *Louis Gonin* wurde er zu dessen Nachfolger als Kantonsingenieur ernannt. Guiguer de Prangins hat somit seit mehr als dreissig Jahren bei allen den mannigfaltigen technischen Aufgaben mitgewirkt, die der Kanton Waadt in dieser Zeit durchgeführt hat, und sich dabei grosse Verdienste und die Anerkennung seiner Mitbürger in hohem Masse erworben. Lebhaften Anteil nahm der Verstorbene auch am geselligen Leben, vor allem in der Vereinigung früherer Studierender der Ingenieurschule von Lausanne, die ihn für 1905 zum Präsidenten gewählt hatte. In den Kreisen seiner Kollegen wird sein Heimgang besonders schwer empfunden werden.

Korrespondenz.

Wir erhalten vom Vorstand der Sektion Bern der schweiz. Vereinigung für Heimatschutz nachstehende Erwiderung auf unsern Artikel über »Die Krümmung der Spitalgasse beim Waisenhausplatz in Bern« auf Seite 64 dieses Bandes, die wir übungsgemäss gleich mit der bezüglichen Gegen-Aeusserung des Herrn O. Weber mitteilen:

«Die Sektion Bern der schweiz. Vereinigung für Heimatschutz betonte in ihrer Eingabe in erster Linie das Aufgeben ohne zwingende Gründe des Strassencharakters bei Neubauten in der Altstadt und protestierte gegen die Erstellung von neuen Häusern, die ohne Rücksichtnahme auf das heute Bestehende ganz neue Momente in unsern alten Strassen bilden und damit den eigenartigen Reiz einfach aufheben. Erst in zweiter Linie erwähnte sie das Aufgeben der alten Häuserflucht, um auch diesen Anlass zu benützen, um gegen die in Bern herrschende Manie, nur den rechten Winkel und das Lineal bei Strassenanlagen zu benutzen, zu protestieren.

Der Verfasser des Artikels in Nummer 5 der schweiz. Bauzeitung «Die Krümmung der Spitalgasse beim Waisenhausplatz in Bern» glaubt nun, dieser zweiten Forderung der Bernischen Vereinigung für Heimatschutz entgegentreten zu müssen. In einem öffentlichen Diskussionsabend vom 18. Januar 1907, dem auch Herr O. W. beiwohnte, hatte der Vorstand der Vereinigung Gelegenheit, diese Frage näher zu erklären. Heute mündet der Laubenausgang so ziemlich auf den Durchgang zur Marktgasse, während er nach dem neuen Alignement auf die Häuser des Waisenhausplatzes zeigt. Diese Neuerung hat zur Folge, dass der Verkehr beim Ausgang ein wenig ins Stocken gerät, genug, um hemmend zu wirken, weil sich während dem Austreten der Fussgänger unwillkürlich orientiert, wo nun seine Marschrichtung liegt und dabei langsamer geht. Zudem haben fast alle Strassen der Altstadt die Eigentümlichkeit, dass sie sich nach den Ausgängen zu mehr oder weniger verengern und dadurch den unübertroffenen Reiz der Abgeschlossenheit ausüben und die Bauwerke, welche im Strassenbild als Abschlüsse wirken, nur noch besser zur Geltung bringen. Ein Ausserachtlassen dieser Gesichtspunkte haben wir als keine Besserung des Verkehrs und als Aufgeben historischer Eigenart verstanden. Technisch haben wir uns die Ermöglichung unserer Forderungen folgendermassen gedacht: Die westliche Grenze des Neubaues liegt in der von der Baudirektion verlangten Flucht und weicht dann in ganz leichter Krümmung von dieser soviel ab, um wieder auf die alte Ecke vorzutreten. Dieses würde keine Verengerung gegen heute bedeuten und von der Flucht der Baudirektion nur 0,35 bis 0,50 *m* abweichen; also nicht 2,50 *m*, wie Herr O. W. im «Bund» oder 2,00 *m*, wie er in der Bauzeitung behauptet. Die Abweichung würde unserer Ansicht nach schon genügen, um das Gefühl der Geradlinigkeit aufzuheben und den Eindruck eines schwachen Schliessens hervorrufen.

Für den Vorstand
der Bernischen Vereinigung für Heimatschutz:
der I. Obmann: *K. Indermühle,* Arch.»

«An die Redaktion der «Schweizer. Bauzeitung».

Den vorstehenden Ausführungen gegenüber beschränke ich mich auf folgende Bemerkungen, indem ich auf den in No. 5 wiedergegebenen, vom bernischen Stadtgeometer ausgefertigten Lageplan verweise.

Der «Laubeneingang» mündet heute keineswegs auf den «Durchgang der Marktgasse». Die Achse der Laube trifft die Häuser des Waisenhausplatzes 6 *m* von der nördlichen Wand des Durchganges. Beim Neubau dürfte dieser Abstand auf 10 *m* anwachsen. Sollte der künftige Laubenausgang «ziemlich» auf den Durchgang zur Marktgasse münden, so müsste die künftige Hausecke um mindestens 2,0 bis 2,5 *m* über das jetzige Alignement hinausgerückt werden. Diese Richtungsänderung, welche zwischen der jetzigen und der künftigen Laubenachse kaum 6° beträgt, soll von irgend welchem Einfluss auf den Fussgängerverkehr sein?

Die von der Baudirektion verlangte Flucht tangiert gegenwärtig die Hausecke oberhalb des Strebepfeilers, welcher am Fuss um 50 *cm* über das Alignement vorspringt. An der Achsenrichtung des Laubeneinganges würde dieses Hinausrücken der Bauflucht gegenüber dem jetzigen Zustand sozusagen nichts ändern. Kann nun im Ernste bei einer Strassenbreite von 20 *m* ein Hinausrücken der Ecke um den Betrag von 35 bis 50 *cm* genügen, um «das Gefühl der Geradlinigkeit aufzuheben», bei einer Strassenfront, die in ihrer ganzen Länge von etwa 200 *m* gerade angelegt ist? Und ist die Aufhebung des Gefühls der Geradlinigkeit an dieser Stelle überhaupt wünschenswert? Wenn auch zuzugeben ist, dass im allgemeinen bei gekrümmten Strassenfronten eine Verengerung der Strasse gegen die Strassenmündung zu von guter Bildwirkung ist, so muss denn doch gesagt werden, dass wir es eben hier nicht mehr mit einer gekrümmten Strassenfront zu tun haben. Diese geradlinige Strassenfront, die, wie ich nachgewiesen habe, etwas *historisch Gewordenes* ist, hat jedenfalls ebensoviel Recht auf den Heimatschutz als die Biegung der gebogenen Strassen.

Bern, den 12. Februar 1907.

Oscar Weber, Architekt.»

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der VI. Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07.

Mittwoch, den 23. Januar 1907, auf der «Schmiedstube».

Vorsitzender: Präsident Ingenieur *K. E. Hilgard.*

Anwesend rund 120 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 8¼ Uhr. Infolge Unpässlichkeit des Aktuars, Herrn Ingenieur A. Tobler, kann der heutigen Versammlung das Protokoll der letzten Sitzung nicht vorgelegt werden.

In den Verein wird aufgenommen Herr Architekt *Seiffert.* Zum Eintritt angemeldet haben sich die Herren Ingenieur Kölliker und Ingenieur Gysin. Den Austritt aus der Sektion Zürich infolge Uebertritt in die Sektion Graubünden erklärt Herr Ingenieur Kurt Seidel.

Das Präsidium macht eine Reihe geschäftlicher Mitteilungen, deren vorberatende Behandlung dem Vorstand überlassen wird.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles erteilt der Vorsitzende Herrn Prof. Dr. *W. Wyssling* das Wort zu einem Vortrage über

Elektrische Bahnen in Amerika.

Der Vortragende hat es in gewohnter klarer Darstellungsweise vorzüglich verstanden, an Hand zahlreicher Projektionsbilder vom Resultate seiner Studienreise in Amerika und dem dabei in verhältnismässig kurzer Zeit gesammelten reichhaltigen Studienmaterial, das sich auf über 30 Bahnen erstreckt, ein auch für den Nichtspezialisten klares und sehr lehrreiches Bild zu geben. Einleitend wies der Sprechende auf die von den unsrigen völlig verschiedenen amerikanischen Verhältnisse hin, wobei einmal für die Aussenbahnen die grossen Strecken, die weiten Entfernungen der Provinzstädte und übrigen Punkte, an denen Verkehr aufgenommen und abgegeben werden muss, in Betracht fallen, für die *städtischen Bahnen* der viel grössere räumliche Umfang und die ausserordentlich starke Frequenz in den Vordergrund treten. In den amerikanischen Städten fährt alles. Es sind deshalb nicht nur die Zugsintervalle viel kleiner als bei uns, sondern auch das Fassungsvermögen der Strassenbahnwagen beträgt das zwei- bis dreifache der unsrigen, sodass zu Zeiten des grössten Verkehrs solche Wagen regelmässig mit 100 und mehr Personen besetzt sind, da auch Vorschriften gegen Ueberfüllung nicht bestehen. Diese Wagen besitzen meist zwei Drehgestelle und gewöhnlich nur einen Führerstand, da sie meistens am Ende der Linie eine Schleife durchlaufen. Die städtischen Bahnen befördern auch Post, Expressgut, ja sogar Strassenbaumaterialien, Schienen, Kies, Kohlen für die Kraftstationen und dgl. mehr. Der Vortragende behandelte je an eingehender betrachteten Beispielen die verschiedenen Kategorien der in Betracht kommenden Bahnen.

Die *Interurbanlinien* nehmen den Verkehr über Land direkt aus den Städten auf und zwar beinahe von Haus zu Haus, indem sie an beliebiger Stelle halten und Reisende aufnehmen, um dann ausserhalb der Stadt mit meist bis 96 maximaler und 40 bis 50 *km*/St. kommerzieller Geschwindigkeit zu den nächsten Städten zu fahren, wo sie wiederum in den Strassen überall Passagiere abgeben und empfangen. Wir haben hier, nach amerikanischem Begriffe, Lokalverkehr, der sich aber mit demselben Zuge über 100 und mehr Kilometer erstreckt. Die meisten dieser Bahnen sind eingeleisig, haben aber in für dortige Verhältnisse kurzen Distanzen von 3 bis 4 *km* Kreuzungsmöglichkeit. Sie führen relativ schwere, sowohl in der äussern Konstruktion als auch in der innern Einrichtung den normalen Dampfbahnen ähnliche Wagen, ja sogar Speisewagen. Die Wagen haben ein Leergewicht von 30 bis 35 *t*, voll besetzt von etwa 35 bis 42 *t*, und sind gewöhnlich mit vier Motoren ausgestattet von einer gesamten Normalleistung von 250 bis 300 *P.S.*, bei regelmässig beanspruchter Maximalleistung bis 480 *P. S.*, sodass bei einigen dieser Bahnen vermittelst einer einzigen Rolle 800 Amp. regelmässig vom Fahrdraht abgenommen werden. Die Stromzuführung ist dabei die gewöhnliche unserer Strassenbahnen mittelst oberirdischem Fahrdraht in einfacher Aufhängung und Isolation an Holzgestängen, die zudem auch die Hochspannungsleitung sowie die Diensttelephonleitungen tragen; demungeachtet aber entstehen bei Reparaturen und Montagen selten Unfälle, da die Arbeiter in Amerika viel mehr als bei uns gewohnt sind, aufzupassen. Die Aufhängung des Fahrdrahtes ist stets eine elastische. Die Umformerstationen sind in je 16 *km* Entfernung vorhanden und haben stets Einankerumformer, die nach allen bekannten Methoden angelassen werden. Bei den Kraftstationen fallen besonders die automatischen Vorrichtungen für den Kohlentransport auf, welche die Kohlen vom Wagen maschinell bis zur Feuerung leiten, sodass sehr wenig Bedienungsmannschaft erforderlich ist. Die Beleuchtung der Wagen geschieht elektrisch, die Heizung ist meist Warmwasserheizung mit Kohlenofen. Die Bremsen sind fast überall Westinghousebremsen, für die der Luftdruck im Wagen selbst durch einen selbständig angetriebenen Kompressor erzeugt wird. Es gibt auch Linien, auf denen die Druckluft nur an Stationen ergänzt wird, wobei dann bei Verschiebung des Verkehrs wegen besonderer Anlässe fahrbare grosse Kompressoranlagen auf eigenen Wagen an die Punkte des Verkehrsandranges geführt und zur Aufladung der ankommenden Wagen bereit gehalten werden.

Manche dieser Interurbanlinien führen grössere Züge, z. B. bis 110 *t* Zugsgewicht, unter Anwendung des bekannten *Vielfachsteuersystems*, bei dem von einem einzigen Führerstand aus eine beliebige Zahl von Motorwagen gesteuert wird und zwar bei dem einen der beschriebenen Systeme auf rein elektrischem Wege und mit einem Steuerstrome, der nur 1½ bis 2 Amp. beträgt und den 500 Volt Arbeitsspannung entnommen wird (G. E. C.-System); daneben ist das elektropneumatische Steuerungssystem von Westinghouse in Anwendung, wobei der Steuerungsstrom, der meist einer Batterie von 14 Volt (in den neuern Ausführungen aber von höherer) Spannung entnommen wird, die Bewegung von Druckluftventilen und dadurch indirekt die Betätigung der Kontaktoren des Arbeitsstroms bewirkt. Bei manchen Ausführungen schliessen die Kontaktoren unabhängig von der Steuerkurbeldrehung allmählich unter Einhaltung bestimmten Stroms; es fallen dann die Eigenschaften des Führers ausser Betracht. Wichtig ist, dass die Vielfachsteuerung sich drüben in tausenden von Ausführungen durchaus bewährt hat, insbesondere auch bei Stadtbahnen, z. T. seit einer Reihe von Jahren.

Die schwerern Bahnen, worunter z. T. auch Interurbanlinien, haben *Stromzuleitung vermittelst der dritten Schiene* notwendig gemacht. Gegenüber der durch Eisbildung und Schneemassen bewirkten Erschwerung des Kontaktes und auch zur Erzielung grösserer Sicherheit gegen Unglücksfälle hat man in neuerer Zeit die Anordnung der dritten Schiene mit Erfolg ganz wesentlich verbessert durch sehr zweckentsprechende Abdeckungen, Verschalungen, und namentlich durch Bestreichung von unten. Auf Interurbanlinien mit dritter Schiene sind Zugsgewichte von 240 *t* gebräuchlich. Zur Zeit grössten Andranges kommen Zugsgewichte bis 400 *t* vor und zwar bei Geschwindigkeiten bis zu 100 *km* in der Stunde. Die kommerzielle Geschwindigkeit beträgt dabei z. B. in einem Falle bei Schnellzügen 57 *km*, wobei vier Motoren zu 125 *P.S.* arbeiten, zusammen also 500 *P.S.* Diese schweren Züge erfahren dabei Beschleunigungen von 0,6 und 0,8 leichtere bis 0,9 *m*/Sek.².

Die bedeutendsten Beispiele der Drittschienenbahnen und zugleich des Vielfachsteuerungssystems liefern die eigentlichen *Stadtbahnen*, Unternehmen, die an Verkehr und kommerziellem Umfang unsere grössten normalen Staats- und Privatbahnen erreichen und übertreffen. Es sind

z. T. *Hochbahnen*, z. T. *Untergrundbahnen*. Das grösste Beispiel ist die Newyorker Untergrundbahn. Sie verfügt zwar nur über rund 120 *km* Geleise, wobei teilweise auch Hochbahnstrecken eingeschaltet sind, aber ihr Personenwagenpark kommt dem der S. B. B. und der G. B. zusammen gleich. Die Wagen sind mit zwei Motoren zu 200 *P.S.* ausgerüstet. Es wird regelmässig eine Beschleunigung von 0.6 *m* Sek.² angewandt; dabei kommen bei Expresszügen Zugsgewichte bis 350 *t* vor. Es wären für diese Beschleunigung und solche Züge zwei unserer schwersten Dampflokomotiven erforderlich. Die durch Wegfall der Lokomotive erzielte Verminderung des Zugsgewichtes durch den Motorwagenbetrieb führt hier zu einer Ersparnis von 36 % an Energie. Die Kraftstation dieser Untergrundbahn ist für die Erzeugung von rund 100 000 *P.S.* eingerichtet.

Amerikanische *Fern-Voll-Bahnen* haben streckenweise für rauchlosen Betrieb in Tunnels und auf dem Gebiet der Städte und für Vorortsstrecken den elektrischen Betrieb mit *Lokomotiven* zur Beförderung ihrer normalen Dampfzüge z. T. schon seit Jahren eingeführt, zunächst mit Gleichstrom von 500 bis 800 Volt. So z. B. an gewöhnlicher Oberleitung auf der *Buffalo-Lockport-Linie*, mit zwei Güterzugslokomotiven von 40 *t*, die seit neun Jahren in anstandslosem Betrieb stehen und von denen jede schon über 500 000 *km* gemacht hat.

Der bekannte Tunnelbetrieb in *Baltimore* wird seit 12 Jahren mit denselben drei Lokomotiven von normal je 1400 *P.S.* (4 Achsen, 96 *t*) besorgt; jede dieser Lokomotiven hat schon rund 600 000 *km* geleistet. Seit vier Jahren sind zwei neue Doppel-Lokomotiven von je 1600 *P.S.* (8 Achsen, 160 *t*) hinzugekommen, die durch Anwendung des Vielfachsteuerungssystems und auch sonst wesentliche Verbesserung darstellen.

Eingehender beschreibt der Vortragende die „*Lokomotive 6000 der New York Central-Bahn*" und ihre Erfolge auf der Versuchslinie, auf der sie bereits etwa 100 000 *km* abgefahren hat; vier Triebachsen mit ungefähr 100 *t* Adhäsionsgewicht ziehen Züge von 400 bis 450 *t* mit 100 bis 105 *km*/St. und beschleunigen solche mit maximal 0,27 *m*/Sek.², Züge von 250 *t* mit bis 0,42 *m*/Sek.². Solcher Lokomotiven sind nun 55 Stück für den Betrieb der New York Central-Bahn fertiggestellt.

Hochspannungs-Wechselstrombetriebe, und zwar ausschliesslich mit 25 Perioden *Einphasenwechselstrom*, kommen in neuerer Zeit ebenfalls zur Anwendung. Die Motoren sind dabei reine Seriemotoren mit 250 bis 350 Volt Spannung. Als Beispiele wurden *Interurbanlinien* mit Einphasenbetrieb ab 2200 und 3300 Volt Oberleitung, meist mit Vielfachaufhängung, erwähnt und beschrieben. Einige sind so angeordnet, dass mit denselben Wagen und Motoren innerhalb der Städte mit 500 Volt Gleichstrom gefahren werden kann. So die Linie Indianapolis-Cincinnati, bis jetzt etwa 65 *km* in Betrieb und auf 200 *km* zweigeleisig im Bau begriffen, mit Motorwagenbetrieb mit Vielfachsteuerung und Geschwindigkeiten bis 90, später bis rund 100 *km*/St. Eine *Einphasenlokomotive* von 1500 *P.S.* für 6600 Volt Fahrdrahtspannung bei Westinghouse zeigte schöne Resultate. Solche für 11 000 Volt Fahrdrahtspannung sind im Bau.

Für die Ueberwindung grösserer Distanzen bei gleichzeitig grossen Leistungen erblicken offenbar auch die amerikanischen Techniker in der Oberleitung mit Hochspannung das System der Zukunft und zwar, wie es scheint, im Einphasenstrom.

Dass es dem Vortragenden gelungen ist, die Zuhörer trotz der vorgerückten Zeit bis ans Ende durch seine äusserst lehrreichen Ausführungen zu fesseln, mag ihm der laute Beifall bewiesen haben.

Nachdem der Vorsitzende im Namen des Vereines Herrn Professor Dr. Wyssling seinen interessanten Vortrag aufs wärmste verdankt hatte, wobei er auch seinerseits noch einige Angaben über amerikanische Verhältnisse einflocht, wurde die Sitzung, da infolge der vorgerückten Zeit von der Diskussion kein weiterer Gebrauch gemacht wurde, um 11¼ Uhr geschlossen. Für den Aktuar: *R. L.*

VIII. Winter-Sitzung

Mittwoch den 20. Februar 1907, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Traktandum: Vortrag von Ingenieur *H. E. Gruner* aus Basel: «*Zur Geschichte des Panamakanales.*»

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Vorstand.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die V. Sitzung in diesem Wintersemester fand Freitag den 8. Februar bei Anwesenheit von 28 Mitgliedern statt.

In den Verein wurden aufgenommen die Herren *P. Flügel*, Elektrotechniker bei der Generaldirektion der S. B. B., *P. Kühl*, Kontrollingenieur des eidgen. Eisenbahndepartementes, beide in Bern, und *E. Nüesch*, Bauinspektor der Gemeinde Interlaken.

Einem vielfach geäusserten Wunsch entsprechend wird Herr Privatdozent Dr. *Blattner* in Burgdorf im Sommersemester 1907 (voraussichtlich jeden Montag, abends 5 bis 7 Uhr) ein Kolleg über *Elektrotechnik* an der Berner Hochschule lesen, das besonders für die in der Praxis stehenden Techniker bestimmt ist. Zur Teilnahme an diesen Vorlesungen haben sich die Mitglieder einzeln zu Anfang des Sommersemesters beim Pedell der Hochschule einzuschreiben. Gebühr Fr. 10,60 für jeden Zuhörer. *W.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein *Architekt* als Hauptlehrer für Architektur an einem schweizerischen Technikum. Eintritt Mitte April. (1482)

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* ayant un peu de pratique et connaissant le Français et l'Allemand pour représenter un constructeur d'appareils de pesage en France. (1483)

Gesucht ein *Betriebsingenieur* mit abgeschlossener polytechnischer Bildung und genügender praktischer Erfahrung im Gasfach, für ein städtisches Gas- und Wasserwerk in der deutschen Schweiz. (1484)

Gesucht ein *Maschineningenieur*, technisch gebildet und tüchtiger Maschinenzeichner, für das Bureau eines städtischen Gas- und Wasserwerkes der deutschen Schweiz. (1485)

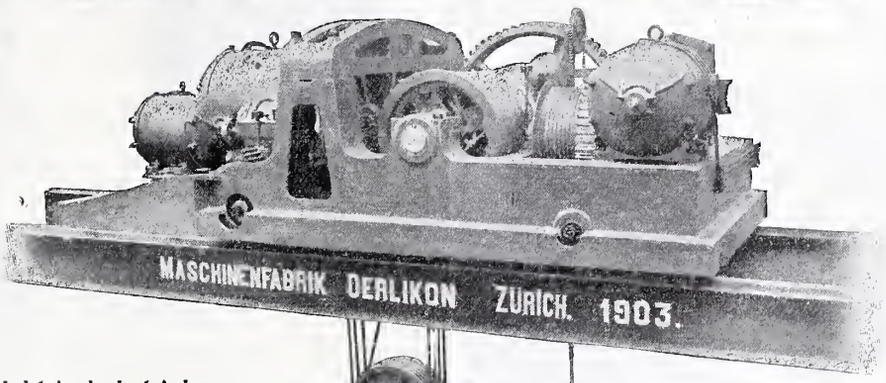
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
17. Februar	A. Rimli, Architekt	Frauenfeld (Thurgau)	Glaser-, Schreiner-, Gipser-, Verputz-, Schlosser- und Malerarbeiten zu einem Neubau.
18. »	Strasseninspektorat I	Frauenfeld (Thurgau)	Fortsetzung des rechtsseitigen Hochwasserdammes der Thur. Erdbewegung rund 45 000 m^3.
18. »	Kantonales Baubureau	Schaffhausen	Malerarbeiten an der Rheinbrücke in Stein.
20. »	Baubureau der L.-J.-B.	Langenthal (Bern)	Erstellung einer Wagenremise und eines Dienstgebäudes in Langenthal.
21. »	Indermühle, Architekt	Bern, Kramgasse 10	Zimmer-, Schreiner- und Maurerarbeiten zur Kirchenrestauration in Wohlen.
24. »	Präs. d. Quellwasser-Komm.	Igis (Graubünden)	Erstellung einer Trinkwasser- und Hydranten-Anlage der Gemeinde Igis-Landquart (Leitungsnetz 8500 *m*).
25. »	Obering. d. S. B. B., Kr. II	Basel, Leimenstr. 2	Ausführung der elektrischen Beleuchtungsinstallation im neuen Aufnahmegebäude und im Transitpostgebäude des Bahnhofes der S. B. B. in Basel.
25.	Städt. Hochbauamt	Zürich, im Postgeb.	Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Zimmerarbeiten, sowie die Eisenlieferung zu einem Magazingebäude an der Marmorgasse-Kernstrasse.
25. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune	Ausführung von Granitsteinhauerarbeiten für das Technikum Winterthur.
28. »	Gerichtskanzlei March	Lachen (Schwyz)	Lieferung des Eisenbedarfes für die Rütibachkorrektion in Reichenburg.
28. »	Baubureau Aemtlerstr. 90	Zürich	Erd- und Maurerarbeiten, sowie die Eisenlieferung für die Schulhausanlage an der Aemtlerstrasse.
28. »	Gemeinderatskanzlei	Eschenbach(St.Gallen)	Ausführung der Erdarbeiten einer Strassenkorrektion bei Ermenschwil (500 *m*).
3. März	Bauverwaltung	Olten (Solothurn)	Erstellung eines Reservoirs von 1000 m^3 Inhalt.
3. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Ausführung von Baukatasterplänen der Bahnstrecke Oberwinterthur-Müllheim.
6. »	Stadtbauamt	Chur, im Werkhof	Erstellung der Kanalisation in der innern Stadt und einigen Aussenstrassen.
10. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Erstellung von zwei Ueberfahrtsbrücken in armiertem Beton zwischen Amriswil und Romanshorn.
12. »	Kantonsingenieur	Aarau	Strassenkorrektion in Jonen (2500 m^3 Erdarbeiten, 150 m^3 Maurerarbeiten).
31. »	Städt. Hochbauamt	Zürich, im Postgeb.	Erstellung der Zentralheizung zur Schulhausanlage an der Aemtlerstrasse.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR-ADR: USINE OERLIKON



Elektrisch betriebene

Hebezeuge

Laufkrane
Drehkrane
Förderwinden
Spill

Beste, solideste **Mineur-Lampen** mit Acetylen-Licht

liefern:

H. von Arx & Co., Zürich I (Sihlhofstrasse 12)

Spezialhaus für:

Rollmaterial, Baumaschinen und Bauwerkzeuge.

Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.

Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.

Heynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Beste Referenzen.
Hydraulische, Elektrische, Transmission und Hand-
AUFZÜGE jeder Art erstellt.
ALB. WISMER
Maschinen-Fabrik Industriequartier
ZÜRICH

Verblendsteinfabrik
(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)
Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine
empfiehlt:

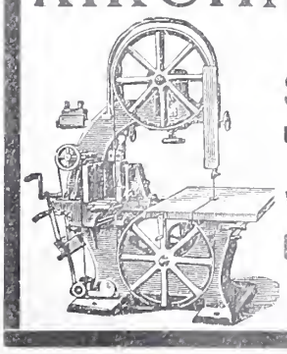
Ia gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

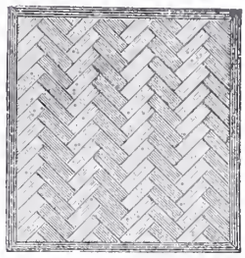
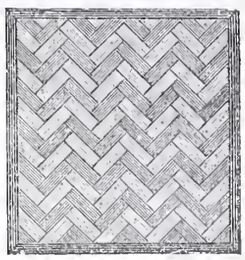
Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

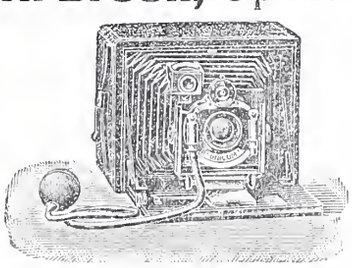
Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel
In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

KIRCHNER & Co A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.


Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.
Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**
empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: Feldstecher (Goerz, Zeiss etc.), Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*


Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Kantonales Technikum in Burgdorf.
Fachschulen
für Hoch- und Tiefbautechniker, Maschinen- und Elektrotechniker' Chemiker. Das **Sommersemester** 1907 beginnt **Dienstag den 16. April** und umfasst an allen Abteilungen die I., III. u. V. Klasse. Die **Aufnahmsprüfung** findet **Montag den 15. April** statt. Anmeldungen sind bis zum 7. April **schriftlich** der **Direktion des Technikums** einzureichen, welche zu weiterer Auskunft gerne bereit ist.

Junger
Bautechniker
für Bureau und Platz in ein Baugeschäft als
Bauführer
gesucht.
Offert. mit Angaben der Gehaltsansprüche sub Chiffre Z. B. 1677 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

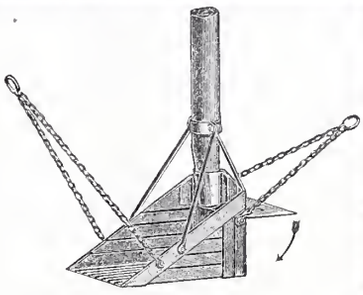
On demande
commis-architecte
parlant le français et l'allemand, au courant du chantier et travaux de bureau. Bonnes référ. demandé.
Offres sous chiffre H. 271 D. à **Haasenstein & Vogler, Delémont.**

Gesucht
für Ausarbeitung von Werkplänen zu einem grösseren Saalbau ein **energischer, tüchtiger**
Bautechniker.
Bei Konvenienz Uebertragung der Bauleitung nicht ausgeschlossen.
Offerten unt. Chiffre Z. A. 1676 nimmt entgegen die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Geometer
Von einem Gaswerk wird zu baldigem Eintritt ein jüngerer, tüchtiger **Geometer** zur Anfertigung von Rohrleitungsplänen etc. **gesucht.**
Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsangaben, Militärverhältnissen u. Eintrittstermin sub Chiffre Z.L.1711 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

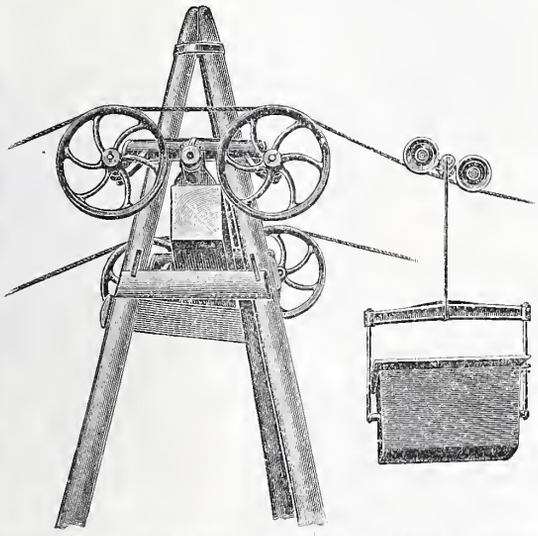
Oehler & Cº, Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

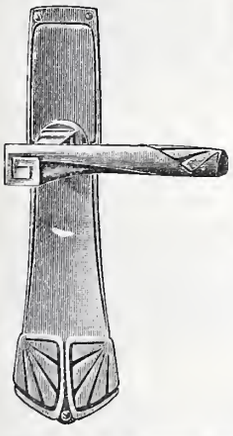


empfehlen als **Spezialitäten**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,
Schubkarren und Perronwagen,



Beton- und Mörtelmischmaschinen,
Sand- und Kies-Waschmaschinen,
Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,
verschiedener Ausführungen, auch mit nur **1 Seil** (eigenes System),
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
mech. Aufzüge, Transportschnecken,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
Grauguss, Haberlandguss etc.



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

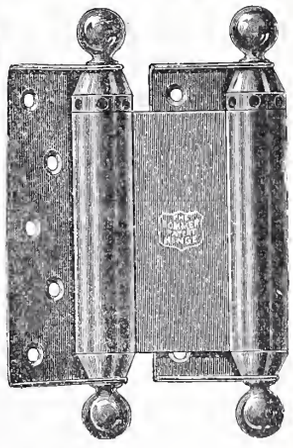
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

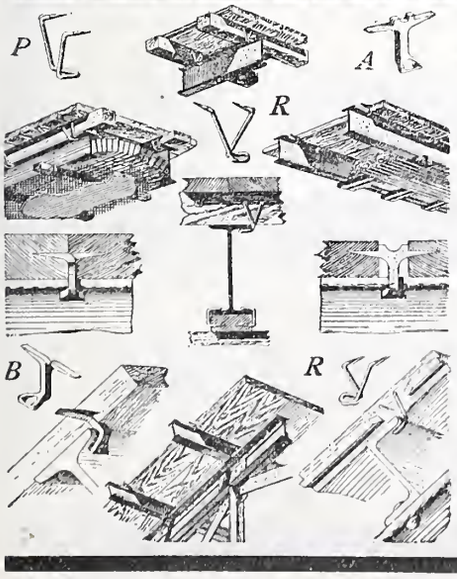
Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**





Rordorfsche
Verbindungshaften A & B
und
Lagerholzklammern P & R
patentiert.

A & B
in drei Grössen
verbinden **stumpfe** Bretter direkt mit I-Eisen.

P & R
in 6 Grössen
verbinden Lagerhölzer und Dachlatten direkt mit Eisen.

Bezugspreis ab unsern Wiederverkaufsstellen und unserem Lager in Zürich: **von Fr. 4.— an per 100 St.**

Gebr. Rordorf.
Bureau u. Lager:
Auf der Mauer 5,
Zürich I.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

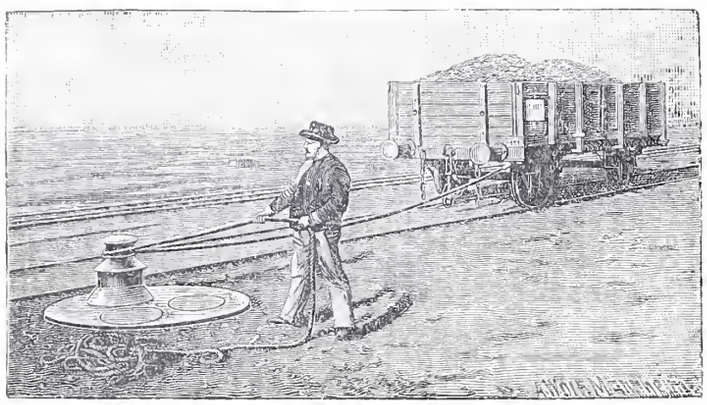
Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.



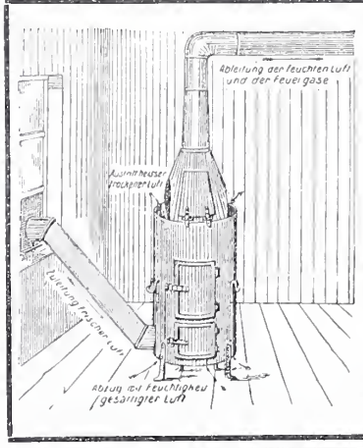
Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

PATENT-ANWALTS-BUREAU
ING. G. ROTH & CO.
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN



Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"

D. R. G. M. zum schnellen und gründlichen **D. R. G. M.**
Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.
Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.

Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen Luftwechsel, d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt.

Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur 1—1½ Zentner Koks nötig.*

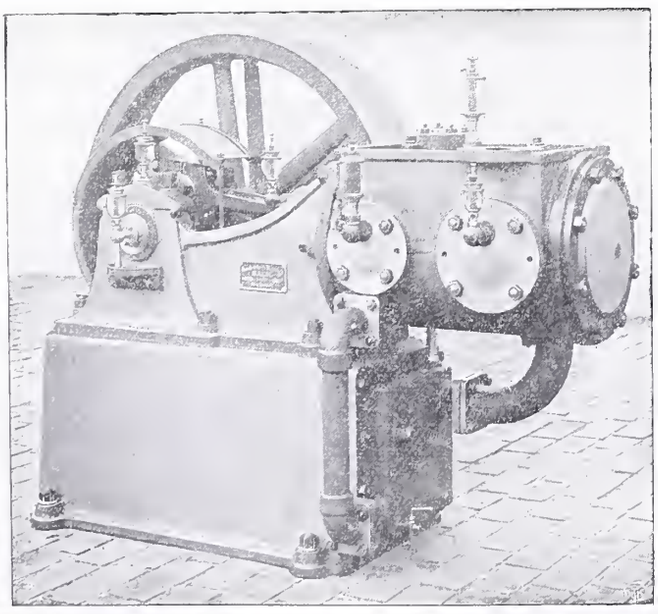
Zu beziehen à **Mk. 80.** — ab München durch

Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) München

Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

HANF- DRAHT-SEILE
für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.
Bindseile — Schlingen
Gerüst-Stricke
Maurerschnüre, Senkelschnüre
Draht-Bürsten
Bast-Tragbänder
Wagenfett — Seilschmiere
empfiehlt bestens
D. Denzler, mech. Seilerei,
Zürich.

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich I.



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

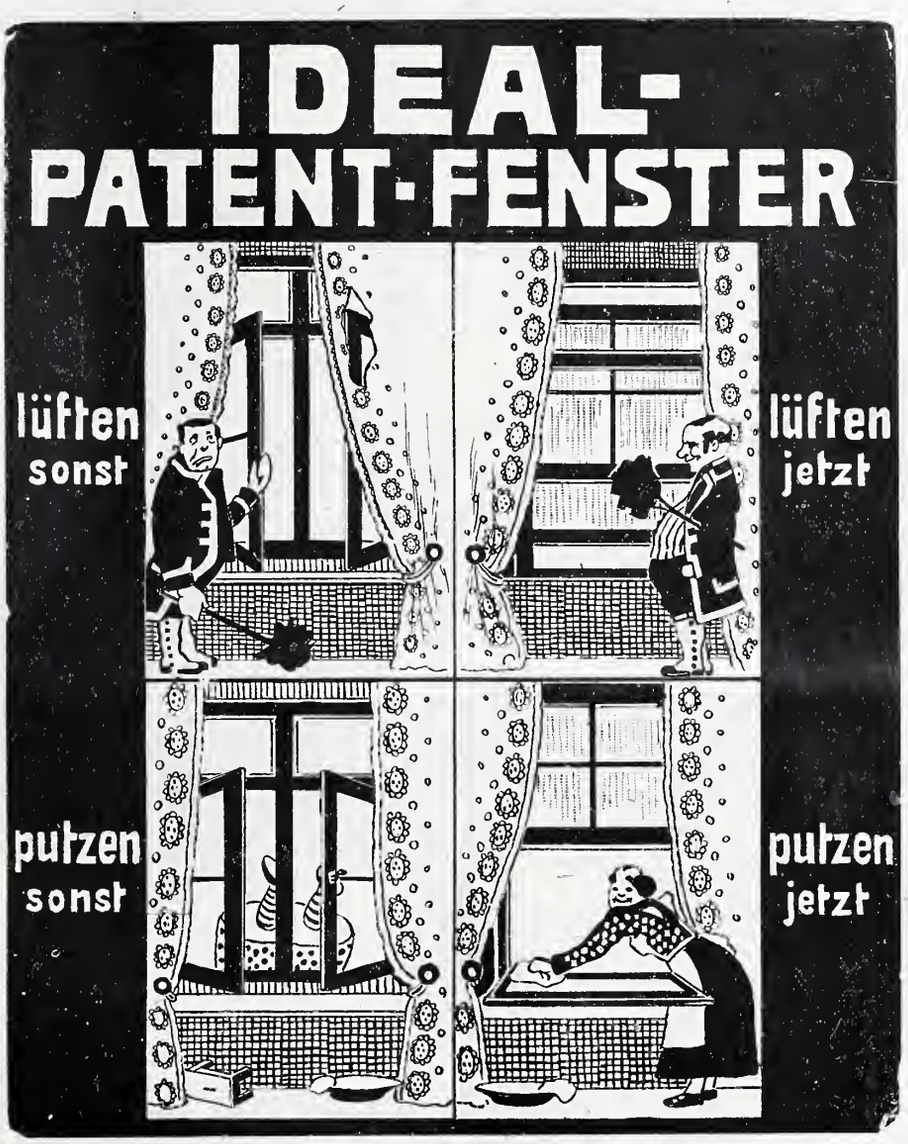
Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

Die neueste Errungenschaft

ist das

Schweizer Patent No. 28475.

In einigen Wochen auf ungefähr **1200 Plätzen** das Herstellungsrecht an Tischler-, Glaser- und Zimmermeister übergeben.



Von Lizenznehmern stehen **Referenzen** in grösster Zahl zur Verfügung.

Bereits tausende im Gebrauch; feinste Referenzen von staatlichen und städtischen Behörden, Architekten, Tischler-, Glasermeistern und Privaten.

Durch dieses **„Ideal-Patentfenster"** bietet sich dem Tischlermeister ein grosses, ertragreiches Feld, er ist hierin **ohne Konkurrenz.** — Wir vergeben

in jeder Stadt oder bestimmten Bezirken an je einen Tischlermeister oder Glasermeister die Lizenz,

das heisst das Recht nach unserem Patent Fenster anzufertigen.

Hochachtungsvoll

EMIL KIRCHNER, Fensterfabrik

Grossenhain in Sachsen.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

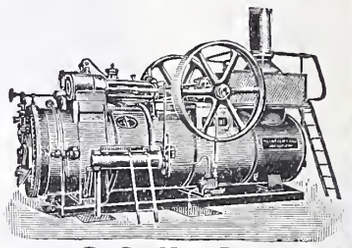
Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

Lokomobilen für **Satt- und Heißdampf**

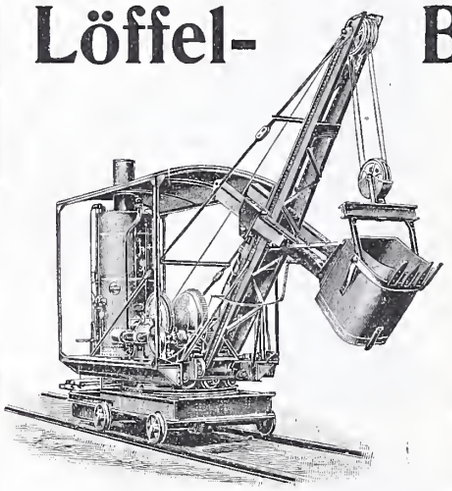


Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt für

Eisenbahn-Einschnitte, Abraum-Arbeiten.

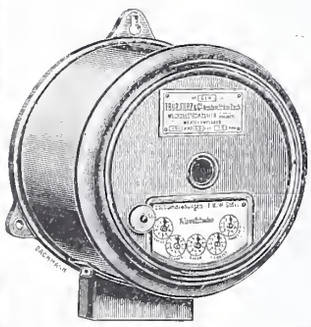
Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,

Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



empfehlen ihre **neuesten Typen** in

Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler

in **nur erstklassiger Ausführung.**

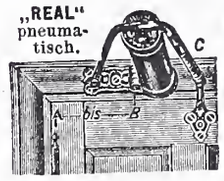
Gegründet 1893.

Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen

Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,

Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).



Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.

Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✤ Telephon.

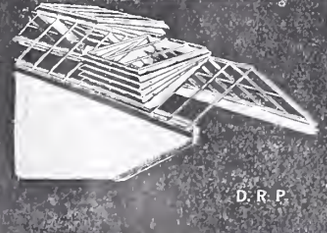
Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Von Behörden vorgeschrieben!



Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

P. MOREL, ing., Zürich V.

Tabellen zur Berechnung

v. Balken, Säulen, Kanälen etc.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. A. UMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 5.

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Eiserne Dachstühle
Brücken und Stege
Shedbauten
Sprengwerke und
Blechträger.
Stalleinrichtungen,
Gewächshäuser u. Veranden
Schmiedeis. Säulen
Grosses Lager in
I Trägern

Eisenkonstruktionen
— jeder Art —

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork - **Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von gesehulten Fachleuten,

Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

KOCHHERDE
für
Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse
OFENFABRIK
Sursee

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und **Zeichnenpapier,**
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Junger
Architekt
sucht Anfangsstellung auf einem Baubureau.
Gef. Offerten unter Z. X. 1673 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Architekt, zugleich als **Bauführer,** auf Architekturbureau in Zürich. Antritt 1. April. Off. unt. Z. J. 1684 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauschule Strelitz i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl.
Programm unberechnet.

Novität.
Soeben erscheint in unterzeichnetem Verlag und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:
Armierter Beton.
Lehrbuch zur Berechnung und Konstruktion. — Bearbeitet von
M. Schnyder, Ingenieur
Hauptlehrer am Kant. Technikum Burgdorf. **Preis geb. Fr. 2.—.**
Das Buch behandelt die Ableitung von einfachen Formeln zur Bereehnung der Zug-, Druck- und Biegungsspannungen und der Schub-, Scher- und Haftfestigkeit. Es eignet sich vorzüglich zum Selbstunterricht für Architekten, Ingenieure und Techniker. Zum bessern Verständnis sind bestimmte Beispiele durchgeführt zur Berechnung von Decken, Brücken, Säulen, Stützmauern, Fundationen und Röhren.
C. Langlois & Cie., Burgdorf (Schweiz).

Baugeschäft
in Zürich I **sucht jüngeren, tüchtigen**
Bautechniker
guter Zeichner, womöglich mit praktischen Kenntnissen im Mauern und in der italienischen Sprache. Anmeldungen mit Angabe des Heimatortes, des Alters, Bildungsganges, der Gehaltsansprüche, begleitet mit Zeugnisabschriften und Angabe des Zeitpunktes, auf welchen der Eintritt erfolgen könnte, unter Chiffre Z. Y. 1599 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Neue Stahlschienen 15 kg
in erster Wahl mit Laschen infolge Walzgelegenheit zu Ausnahmepreisen **sof. abzugeben.**
Schweizerische Aktien-Gesellschaft für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf
Orenstein & Koppel,
Zürich I,
Bahnhofstr. 51.

Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Baugeschäft
zu verkaufen.
Infolge Todes des Besitzers wird das bisher von J. Storrer, Baumeister in Diessenhofen, Thurgau, betriebene
Zimmerei- und Maurergeschäft
verkauft. Preis Fr. 45 000. Anzahlung Fr. 5—10 000. Nähere Auskunft erteilt **Fritz Zulauf,** Leihkasse-Verwalter in **Diessenhofen.**

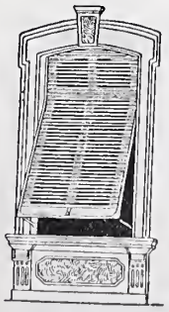
Zu verkaufen:
Wegen Vergrösserung der Anlage ein gebrauchter, aber gut erhaltener
Gleichstrom-Dynamo
(Nebenschlussgenerator) 220 Ampère, 110 Volt bei 860 Touren.
Gefl. Anfragen unter Chiffre Z. R. 1192 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen
eventuell Licenz abzugeben
Schweiz. Patent No. 24170
betr. Strassenbahnwagen, welcher durch Verschieben der Fenster unter das Dach aus einem geschlossenen Wagen in einen offenen Wagen umwandelbar ist. Reflektanten wollen sich melden bei der Patentanwaltsfirma **H. Kirchhofer,** vormals **Bourry-Séquin & Co.,** Schützengasse 29, **Zürich I.**

Bleilötearbeiten
übernimmt in allen Ausführungen, kleinere Arbeiten in Werkstatt, Uebernahme von ganzen Anlagen. Zeugnis und Referenzen stehen zu Diensten.
Alois Fischer, Bleilöter
Uetikon a. See.

Zu kaufen gesucht:
Per Mai
1 Elektro-Motor, 10 HP.
1 Elektro-Motor, 17 HP.
f. Dreiphasen-Wechselstrom, 250 Volt.
Offerten unter Chiffre Z. G. 1182 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Diplom. Bautechniker
mit mehrjähriger allseitiger Bureau- und Bauplatzpraxis, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse, baldmöglichst **Stelle** als **Bauzeichner und Bauführer.** — Offerten unter Z. G. 1457 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger
Ingenieur,
Absolvent des eidg. Polytechnikums, **sucht** auf Frühjahr 1907 **Stelle** im Eisenbahnbaufach od. zu Vermessungsarbeiten. — Angebote mit Gehaltsangabe unter Chiffre Z. H. 1558 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Kulturingenieur,
Schweizer, Absolvent des Polytechnikums, militärfrei, **sucht Anfangsstellung** auf einem Kulturingenieurbureau. Eintritt 1. Mai.
Anfragen unt. Chiffre Z. C. 1628 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger österreichischer
Ingenieur
Absolvent einer technischen Hochschule mit vorzüglichen Zeugnissen, der französischen und engl. Sprache in Wort und Schrift mächtig,
sucht
Stellung in Beton, Beton-Eisen oder Brückenbauunternehmen. Gefl. Anträge erbeten sub A. L. 1000 an das **Annoncenbureau, Brünn,** Ferdinandsg. 28 (Oesterr.).

Anfertigen von Plan-Pausen
Ausfertigen von Heliographien
Beschreiben von Plänen
mit flotter Planschrift übernimmt in tadelloser Ausführung
Frau Wwe. Fischer-Kannabich,
alte Beckenhofstrasse 16, Zürich.

Umständehalber ist ein
Arch.- und Baubureau
mit versch. Aufträgen
billig abzutreten.
Offerten unter Chiffre Z. S. 1318 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen
oder zu verpachten:
Eine in der Ostschweiz gelegene
Fabrik,
mit 50 pferdig. Turbinenanlage und Dampfreserve. Auf Verlangen könnte auch die Kraft allein abgegeben werden.
Anfragen unter Chiffre L. 768 Z an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Wer liefert
Weisskalk
in Pulver und Stücken?
Offerten sub Chiffre S. J. 6677 an **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Gesucht:

Zu sofortigem Eintritt tüchtiger, selbständiger

Bautechniker

für Bureau. Flotter Zeichner, gewandt im Entwerfen, Detail und Kostenvoranschlag. Offerten mit Zeugnissen, Angabe der Gehaltsansprüche und bisheriger Tätigkeit sind zu richten sub Chiffre Z. B. 1402 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Direktor.

Ein grösseres Unternehmen der

Eisenbeton-Branche

sucht einen energischen, praktisch und theoretisch gebildeten Fachmann als Direktor. Es wird auf eine I. Kraft reflektiert. Offerten unter Angabe der Referenzen und Ansprüche befördert unt. Chiffre Z. W. 1397

Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen

zu baldigem Eintritt einen im Bau von Hochdruckrohrleitungen für Turbinenanlagen durchaus erfahrenen

Ingenieur.

Gefl. Anmeldungen mit Referenzen, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an

A.-G. Kesselschmiede Richterswil.

Nous cherchons pour notre bureau d'acquisition un

Ingénieur

de langue française

ayant quelque pratique et connaissant aussi l'allemand. Suisse préféré. — Adresser s. v. p. les offres avec antécédents et prétentions et accompagnées de certificats et photographie à la

Société Anonyme Brown, Boveri & Co., Baden.

Wir suchen zum möglichst sofortigen Eintritt für unsere maschinentechnische Abteilung verschiedene tüchtige

Konstrukteure, Zeichner u. Kopisten.

Offerten von Bewerbern, welche genügende Bureaupraxis nachweisen können unter Beifügung von Zeugnisabschriften, Photograph., Angabe der Gehaltsforderungen und des frühesten Eintrittstermins an

A.-G. Brown, Boveri & Co., Baden (Schweiz).

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Gesucht.

In ein älteres, in der Schweiz und auswärts speziell **Fabrikbauten und Betonkonstruktionen** (auch armierte) ausführendes Baugeschäft **Basels** wird für Bureau und Baustellen ein jüngerer, prakt. erfahrener

Bautechniker

gesucht, welcher **zuverlässig** arbeitet, gewandt im Zeichnen und Deutsch und Französisch beherrscht. Gefl. Offerten, Angaben über Alter und Salairansprüche, sowie Zeugnisabschriften enthaltend, sub Chiffre Z. H. 1433 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

wird ein junger

Architekt,

flotter Zeichner, von **R. Ammann,** Architekt in **Aarau.**

Man sucht

Ingenieure

zur Uebernahme der General-Agentur für die deutsche Schweiz eines ökonomischen Systems von

armiertem Beton.

Offerten unter Chiffre Z. J. 1284 an die Annoncen-Exped. Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Ingenieur

mit abgeschlossener Hochschulbildung und praktischer Erfahrung im Wasserbau, wird zum 1. März oder 1. April d. Js. für den Ausbau der schlesischen Hochwasserflüsse gesucht. Bewerbungen mit kurzem Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche sind an das Provinzial-Flussbauamt in Liegnitz (Schlesien) zu richten.

Bautechniker

findet per anfangs März auf einem Konstruktionsbureau der Eisenbeton-Branche **dauernde Anstellung.** Den Vorzug erhalten solche Bewerber, die gewandt zeichnen können.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. V. 1221 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Tüchtiger

Architekt,

vertraut mit Skizzieren u. Ausarbeiten von Plänen zu grösseren Bauten, namentlich Fabrikbauten und Wohnhäusern, Ausschreibung und Beaufsichtigung solcher Bauten, als Chef unseres Baubureaus. Antritt der Stelle sobald wie möglich. Ausweise über tüchtige Leistungen und Erfahrungen absolut erforderlich. Event. Lebensstellung in Aussicht.

Anmeldungen mit Referenzen an **C. F. Bally Söhne, Schönenwerd.**

Architekt oder Bautechniker,

sauberer Zeichner, in ein Architektur- und Baubureau St. Gallens **gesucht.**

Offerten mit Gehaltsangabe unter Z. G. 1482 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für 1. März, franz. Schweiz, junger

Bautechniker,

flotter Zeichner, mit etwas Praxis.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Bildungsgang sub Z. F. 1631 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer.

Gesucht wird auf 1. März ein selbständig arbeitender, im Hochbau praktisch und theoretisch erfahrener Mann, bewandert im Ausmessen und Aufstellen von Abrechnungen und Kostenvoranschlägen, sowie im Entwerfen und Ausarbeiten von Bau- und Detailplänen.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften sub Chiffre Za. G. 343 an

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Betriebs-Ingenieur

mit hervorragend praktischen Erfahrungen, gründl. technischen Kenntnissen, auch im Konstruieren gewandt, für eine Armaturenfabrik (Massenartikel) als technischer Leiter **gesucht.** Bewerber muss mit Lohn- und Akkordwesen, mit den neuesten Betriebsmethoden und auch mit der Metallgiesserei vertraut und befähigt sein, genaue Kalkulationen zu machen. **Den Leistungen entsprechend gute Bezahlung. Lebensstellung.**

Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, Referenzen, Gehaltsanspr. und Photographie unter U. 931 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Strenge Diskretion zugesichert.

Für

Architekten.

Ein tüchtiger Architekt oder Bautechniker für **sofort gesucht** in ein grösseres Architekturbureau und Baugeschäft einer industriereichen Ortschaft des Kantons Bern. Bewerber mit grösserer Praxis und guter Uebung in Konstruktion erhalten den Vorzug.

Anmeldungen unter Beilage von Zeugniskopien u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre R. 924 Y. an

Haasenstein & Vogler, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH II. Patent-Bureau PRIMA REFERENZEN

Jeune Ingénieur-Civil,

sortant du Polytechnicum, **cherche place** pour fin mars dans bureau ou entreprise en Suisse ou à l'étranger. Adresser les offres sous chiffre Z. N. 1364 à l'Agence

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

Schweizer, mit 3jähr. Lehrzeit in erstem Architekturbureau, 3 Sem. Baugewerkschule, 3 Sem. Hospitant eines deutschen Polytechn. und seit mehreren Jahren in deutschem Architektur- und Baugeschäft tätig, **sucht Stelle** zu ändern. Architekturbureau in französ. od. italien. Schweiz (event. Italien) bevorzugt. Offerten sub Chiffre Z. P. 1165 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein im

allgemeinen Maschinenbau

und im

Dampffach

sowie in anderen Gebieten des Maschinenbaues sehr erfahrener, selbständiger und zuverlässiger

Konstrukteur

(Schweizer) gesetzten Alters, **sucht Stellung** als solcher oder auch für die Ueberwachung bestehender oder neu zu erstellender mechanischer Betriebe. — Offerten unter Chiffre Z. Z. 1375 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

(Architekt)

mit langjähriger Geschäftspraxis, **sucht Stelle** als Geschäftsführer in entwicklungsfähiges, wenn auch kleineres Baugeschäft. Bei Gewinnbeteiligung mässige Gehaltsansprüche. Ia. Referenzen. Offerten gefl. sub E. 843 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Tüchtiger

Bautechniker

mit guter Bureau- und Baupraxis, sowie einigen Kenntnissen der ital. Sprache **sucht Stelle** auf Bureau oder Bauplatz. — Offerten unter Chiffre Z. T. 1194 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Cementier,

langjähriger Vorarbeiter in grossen Zementwarenfabriken mit gut. Zeugnissen, **sucht ähnliche Stelle.** Derselbe hat die Modellschreinerei gründlich erlernt und ist mit Plänen und Zeichnungen betraut.

Offerten unter Z. D. 1429 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Stelle gesucht.

Studierter

☛ Bautechniker,

der das III. Sem. des Technikums absolviert und der italien. Sprache in Wort u. Schrift mächtig ist, **sucht** über Sommer **Stelle** für Bureau und Platz. — Offerten unter Z. J. 1534 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd II. ZÜRICH, den 23. Februar 1907. No 8.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)

Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Bau eines Reservoirs.

Der Gemeinderat der **Stadt Olten** eröffnet Konkurrenz über die **Erstellung eines Reservoirs** von 1000 m^3 Inhalt; Ausführung in Cementbeton oder armiertem Beton.

Pläne und Bauvorschriften können im Bureau der Bauverwaltung eingesehen werden. Letzter Eingabetermin 3. März 1907. Eingaben mit Aufschrift «Reservoir» an die

Bauverwaltung Olten.

Olten, den 10. Februar 1907.

Kanalisation der Stadt Chur.

Bau-Ausschreibung.

Es wird hiemit über die **Erstellung der Kanalisation in der inneren Stadt und in einigen Aussenstrassen** freie Konkurrenz eröffnet. Das Ausschreiben umfasst:

1600 *m* Hauptkanal aus Zementröhren von 30—45 *cm* Lichtweite,
3700 *m* Hauptkanal aus Steinzeugröhren von 25—35 *cm* Lichtweite, nebst den zugehörigen Spezialbauten und Nebenanlagen.

Ferner wird Konkurrenz eröffnet über die **Lieferung von 120 Fahrbahndeckeln** unseres Modells.

Pläne und Vorschriften liegen auf dem Bureau des Stadtbauamtes (Werkhof Untertor, II. Stock) zur Einsicht auf, woselbst auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisation» bis **längstens den 6. März 1907, mittags 12 Uhr,** auf dem Bureau des Stadtbauamtes abzugeben.

Chur, den 12. Februar 1907. **Das Stadtbauamt.**

Stellen-Ausschreibung.

Infolge Beförderung des gegenwärtigen Inhabers der Stelle wird für das techn. Bureau der **Gas- und Wasserwerke der Stadt St. Gallen** ein tüchtiger, technisch gebildeter, im Maschinenzeichnen wohlerfahrener

Maschinentechniker

mit schöner Handschrift gesucht.

Befähigte Bewerber wollen ihre, mit Zeugnissen und Referenzen belegten Anmeldungen und Gehaltsansprüche unter Beifügung einer kurzen Beschreibung des Lebenslaufes bis **25. Februar l. J. der Direktion der Gas- und Wasserwerke** einreichen, wo auch nähere Auskunft erteilt wird

St. Gallen, den 9. Februar 1907.

Gas- und Wasserwerke der Stadt St. Gallen.

Stadt Zürich.

Stelle-Ausschreibung.

Zufolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stelle des

Stadtbaumeisters

neu zu besetzen. Die Jahresbesoldung beträgt Fr. 4500—7000. Auskunft über die Obliegenheiten des Beamten erteilt der Vorstand des Bauwesens I, Stadtrat **H. Wyss,** Stadthaus, an welchen Bewerbungen bis zum 28. Februar einzureichen sind.

A. A.: **die Stadtkanzlei.**

Eidg. Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** des eidg. Polytechnikums ist auf Beginn des Sommersemesters 1907 (1. April) die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in Eisenbahnbau neu zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung und einige Praxis als Ingenieur, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Besoldung: Fr. 2000—2500 per Jahr.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitæ», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 13. Februar 1907.

Der Präsident des schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

städtisch subvt.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.

Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für
Architekten und Bau-Ingenieure
Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch. Ingenieurbureau, Bern. Schwarzthorstr. 61.

MEYER & MOREL
vormals G. L. MEYER, Ing.

Bureau Zürich
Kreuzstr. 78
Telephon 6753

Armierter Beton

Projekte und Ausführung

Konzessionäre in Basel, Bern, St. Gallen, Winterthur.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Ausschreibung.

Die Erstellung von **zwei Ueberfahrtsbrücken in armiertem Beton** zwischen Amriswil und Romanshorn wird zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingeneurs, Poststrasse 17 in St. Gallen, eingesehen werden.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis **10. März 1907** verschlossen und mit der Aufschrift «Armierte Betonarbeiten» der unterzeichneten Kreisdirektion einzusenden.

Die Angebote bleiben bis 15. April d. J. verbindlich.

St. Gallen, den 13. Februar 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Politische Gemeinde St. Gallen.

Ausschreibung von Kanalisations-Arbeiten.

Ueber die Ausführung folgender Kanalisationsbauten wird anmit Submission eröffnet:

1. **Kanäle in der Schwertgasse und Katharinengasse samt Verbindungskanal auf dem Theaterplatz**: Baulänge ca. 350 *m*; Kaliber: 30 *cm* Röhren, samt Erstellen einer Spülkammer für selbsttätigen Kanalspüler, 8 Einsteig- und Spül-Schächten, 14 Strassensammlern und sämtlicher Hausanschlussleitungen auf Strassengrund.
2. **Kanäle in der Marktgasse und Spitalgasse** (westliche Hälfte): Baulänge ca. 385 *m*; Kaliber: 60 *cm*, 45 *cm* und 30 *cm* Röhren samt Erstellen einer Trompete, 9 Einsteig- und Spülschächten, 16 Strassensammlern und sämtlichen Hausanschlussleitungen auf Strassengrund.
3. **Kanäle in der Zeughausgasse und Gallusstrasse** vom Speisertor bis zum Gallusplatz: Baulänge ca. 410 *m*; Kaliber: 60 *cm*, 45 *cm* und 30 *cm* Röhren samt Erstellen von 8 Einsteig- und Spülschächten, 21 Strassensammlern und sämtlicher Hausanschlussleitungen auf Strassengrund.

Auflage der Pläne und Baubedingungen, sowie Bezug der Eingabeformulare vom 19. Februar bis 1. März 1907 auf der Baukanzlei, Burggraben Nr. 2, II. Stock.

Eingabetermin und Oeffnen der Offerten: Samstag den 2. März 1907, vormittags 11½ Uhr, Bureau der Bauverwaltung, Burggraben Nr. 2, II. Stock, Zimmer Nr. 14.

Offerteneingaben schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisationsarbeiten» an den Vorstand der Bauverwaltung.

St. Gallen, den 16. Februar 1907. **Die Baudirektion.**

Anmerkung: Die obige Ausschreibung umfasst die erste der pro 1907 vorgesehenen vier Bauetappen. Die Ausschreibung der weiteren auszuführenden Arbeiten erfolgt sobald die erst vergebenen Arbeiten jeweilen genügend vorgerückt sind.

Elektro-Ingenieur.

Zur Vorbereitung und Kontrolierung sämtlicher Arbeiten und Lieferungen inkl. Aufstellung der Abrechnung für

Elektrifizierung der Wengernalpbahn

wird (vorbehältlich der Genehmigung des vorliegenden Elektrifizierungsprojekts durch die Generalversammlung) ein theoretisch und praktisch tüchtig ausgebildeter, bauleitender **Ingenieur gesucht.** Anstellungsdauer mindestens zwei Jahre.

Anmeldungen mit Angaben über Bildungsgang, Gehaltsansprüche, Eintrittstermin sind unter Beilegung von Zeugnisabschriften bis 9. März nächsthin dem Unterzeichneten, der allfällig weiter gewünschte Auskunft mündlich oder schriftlich erteilt, einzureichen.

Solothurn, den 19. Februar 1907. **E. Bodenehr,**
Präsident der Wengernalpbahn.

Konkurrenzausschreibung.

Ein **Magazin aus Holz** mit drei Doppel-Rolltoren, 40 *m* lang, 12 *m* breit, Boden 1,10 *m* über Erde, Fassade 5,50 *m* hoch, auf Eisenträgern und Betonsätzen ruhend.

Offerten und Anfragen befördert sub Chiffre Z. F. 1756 die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Plastische Malerei.

Den Herren **Architekten und Baumeistern** empfehle ich mich zur Übernahme sämtlicher

Dekorationen in plastischer Malerei

in moderner Ausführung bei kulanten Preisen. Photographien von ausgeführten Arbeiten, sowie Kostenberechnungen werden auf Wunsch eingesandt.

Diese neueste Erfindung erlaubt, in kürzester Zeit äusserst dauerhafte und geschmackvolle Dekorationen von Plafonds und Wänden bei verhältnismässig billigen Preisen auszuführen und ist das beliebteste Dekorationsverfahren der Neuzeit. Ausgeführte Arbeiten in plastischer Malerei bestehen in zahlreichen Bauten der grösseren Städte Deutschlands.

TELEPHON 667. **Fritz Schmassmann**, Maler, **Winterthur.**

Rangierlokomotive,

normalgeleisig, 14 Tonnen Dienstgewicht, für leichten Betrieb, wird **zum äusserst billigen Preis von Fr. 1500.— verkauft** von der

Chemischen Fabrik Uetikon.

Tablat. Stelle-Ausschreibung.

Der hiesige Gemeinderat hat beschlossen, die Stelle eines

Tiefbau-Technikers

zu kreiren. — Es wird nun diese Stelle zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Tüchtige Tiefbautechniker mit Praxis im Aufnehmen und Ausarbeiten von Projekten werden eingeladen, ihre Anmeldungen unter Beilage der Studien- und Tätigkeitszeugnisse bis zum **26. Februar l. J.** dem herwärtigen Gemeindeamt schriftlich einzureichen. Der Anfangsgehalt ist auf Fr. 2500 bis Fr. 3000 festgesetzt.

St. Fiden, den 14. Februar 1907.

Der Gemeinderat von Tablat.

Bei unserm Gaswerk ist die Stelle eines

Ingenieur-Assistenten

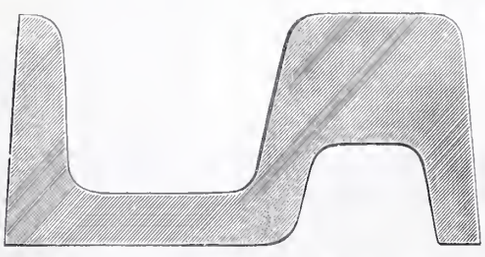
neu zu besetzen. — **Bedingungen**: Mehrjährige praktische Erfahrungen im Gaswerksbetrieb, in der Verlegung von Hauptrohrleitungen, sowie im Installationswesen; ferner gründliche Kenntnisse der französischen Sprache in Wort und Schrift. — Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Referenzen und Gehaltsansprüchen sind bis spätestens den **28. Februar 1907** einzureichen an die

Direktion des Gaswerks Strassburg im Els.

K. Technische Hochschule Stuttgart.

Die **Vorlesungen des Sommersemesters** beginnen am 16. April. Eintrittsbedingungen unentgeltlich; das vollständige Programm gegen Einsendung von 50 Pfg. (Ausland 60 Pfg.).

Ingenieurbureau für Tiefbau K. SCHORNO, BERN (Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.



Rillenschienen Spezialprofile für Fabrikanlagen

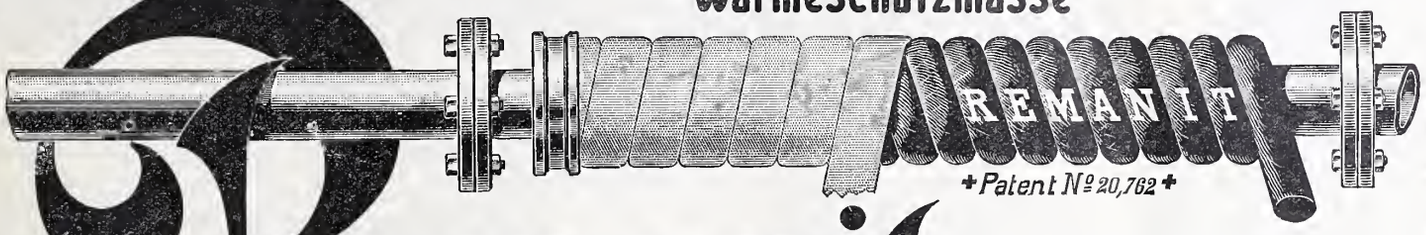
Geleisekreuzungen, Drehscheiben, Transportgeräte jeder Art
Komplete Installationen

Rollbahnen ▣ Baumaschinen ▣ Bauwerkzeuge

Kostenvoranschläge gratis Grosse Lager

H. von Arx & Co., Zürich I, Sihlhofstrasse 12. Telephon Nr. 2752.

Wärmeschutzmasse



Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.

Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.

Geringste Abnützung, daher längste Dauer.

Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

Düsseldorfer Röhrenindustrie

Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

TUFFBRÜCHE SURAVA

(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)

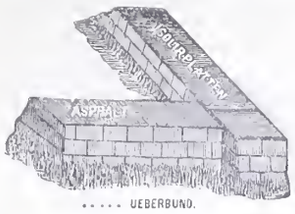
Lieferung von Steinhauerarbeit und gesägten Platten in prima wetterbeständigem

TUFFSTEIN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.

Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.

Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.



Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,**
Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

Stadtgemeinde St. Gallen.

Stellen-Ausschreibung.

Für die **Gas- und Wasserwerke der Stadt St. Gallen** wird ein tüchtiger

Betriebs-Ingenieur

mit abgeschlossener polytechnischer Bildung und genügender praktischer Erfahrung im Gasfach gesucht. Die Jahresbesoldung ist im Gehaltsreglement im Minimum auf Fr. 2400, im Maximum auf Fr. 5000 festgesetzt.

Befähigte Bewerber wollen ihre, mit Zeugnissen und Referenzen belegten Anmeldungen und Gehaltsansprüche unter Beifügung einer kurzen Beschreibung des Lebenslaufes bis **25. Februar l. J.** der **Direktion der Gas- und Wasserwerke** einreichen, wo auch nähere Auskunft erteilt wird.

St. Gallen, den 9. Februar 1907.

Gas- und Wasserwerke der Stadt St. Gallen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Vakante Stelle:

Stellvertreter des Oberingenieurs für den Bahndienst.

Erfordernisse: Hochschulbildung. Gründliche Kenntnisse des Bahndienstes (Bau und Betrieb). Sprachenkenntnisse: deutsch und französisch.

Besoldung: Fr. 5600 bis 8000.

Anmeldungstermin: 15. März 1907.

Anmeldung schriftlich an die Kreisdirektion II der schweiz. Bundesbahnen in Basel.

Bemerkungen: Dienstantritt 16. Juni 1907.

Technikum le Locle.

Die **Stelle eines Ingenieurs** am Technikum in Locle ist neu zu besetzen. Inhaber hat wöchentlich 30–35 Stunden in Konstruktions- und Maschinen-Zeichnen, in Mathematik und Physik zu erteilen. Anfangsgehalt 4000 Franken. Eintritt Ende April 1907. — Anmeldungen mit Fähigkeitsausweisen sind bis 2. März 1907 an den **Administrateur des Technikums in Locle** zu richten, wo auch jede gewünschte Auskunft erteilt wird.

Westschweizerisches Technikum in Biel.

Fachschulen:

1. **Die Uhrenmacherschule mit Spezialabteilung für Rhabilleure und Remonteure.**
2. **Die Schule für Maschinentechniker, Elektrotechniker, Monteure, Klein- und Feinmechaniker.**
3. **Die Bauschule.**
4. **Die Kunstgewerbe-, Gravier- und Ziselierschule mit Spezialabteilung für Uhrenschalendekoration.**
5. **Die Eisenbahn- und Postschule.**

(Der Eintritt in die letztere findet nur im Frühling statt.)

Unterricht deutsch und französisch.

Im Wintersemester: **Vorkurs zur Vorbereitung für den Eintritt im Frühling.**

Aufnahmsprüfungen den **8. April,** morgens **8 Uhr,** im Technikumsgebäude. Beginn des Sommersemesters den **10. April 1907.** Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion zu richten. Schulprogramm gratis.

Biel, den 15. Februar 1907.

Der Präsident der Aufsichtskommission: **August Weber.**

Gesucht:

Ein **Maschineningenieur** für **Hebezeuge,** ein **Maschineningenieur** für **Schleusen** und **Wehranlagen** für dauernde Stellung. Bewerber mit tüchtiger theoret. Bildung und einigen Jahren Praxis wollen sich mit Angaben über Bildungsgang, bisherige Praxis, eventuell Gehaltsansprüche und Nennung von Referenzen sub Chiffre B. T. 7107 wenden an **Rudolf Mosse, Basel.**

Gesucht:

Erstklassige Reisekraft.

Ingenieur, Architekt oder Kaufmann mit Kenntnissen in der Baubranche, energisch, sprachkundig, gewandt im Verkehr und repräsentationsfähig, findet Engagement bei grösserem Unternehmen der Eisenbeton-Branche behufs Verwertung von Patenten im Ausland. — Offerten mit Angabe von Referenzen und Konditionen unter Chiffre Z. F. 1819 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Bei unserm Gaswerk ist die Stelle eines

Technikers,

dem die Ueberwachung der Rohrverlegungsarbeiten und des Installationswesens obliegt, neu zu besetzen. Absolut energische und praktisch erfahrene Fachleute, die sauber zeichnen, wollen ihre Bewerbungen mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Referenzen und Gehaltsansprüchen bis spätestens **28. Februar 1907** einreichen an die

Direktion des Gaswerks Strassburg im Els.

Guilleaume-Werke

G. m. b. H.

Maschinen- und Dampfkesselfabrik

Neustadt/Haardt.

Dampfkessel aller Systeme.

Erhärtungskessel, Verzinkungskessel, Wasserreiniger, Abdampfentöler, Vorwärmer, Reservoire, Verdampfungsapparate und sonstige Apparate für die chemische Industrie.

Automatische, rauchlose Feuerung.

Krane u. Hebezeuge jeder Art u. Grösse.

Verlade-, Transport-, Bekohlungsanlagen und Eisenkonstrukt.

Kataloge und Kostenanschläge gratis.

Terralith

Pat. No. 33759

Bester, fugenloser Boden- und Wandbelag

Uni- und Mehr-Farbig

für Fabriken, Bureaux, öffentliche Lokale aller Art

auf rauhen Beton, Steinplatten oder Holz anzubringen

garantiert rissfrei

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

BETON u. EISEN

INTERNATIONALES ORGAN

FÜR BETONBAU

NEUERE BAUWEISEN UND BAUWERKE

HERAUSGEBER: K. K. BAURAT
DR. ING. FRITZ v. EMPERGER

Mindestumfang 40 Bogen in Groß-Quart mit vielen Textabbildungen und 24 Tafeln

Bei direkter Bestellung bei der Kaiserlichen Post 16 Mark

Jährlich 12 Hefte. Preis 16 Mark

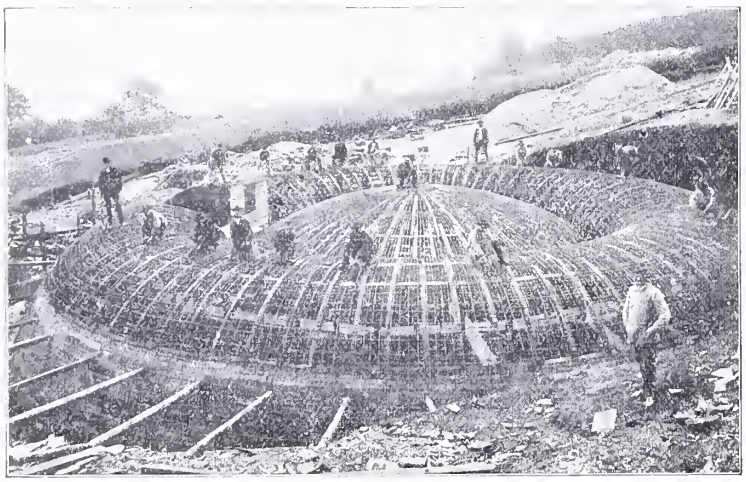
Bei direkter Zusendung in Deutschland und Oesterreich 18 Mark, Ausland 20 Mark

Einzelne Hefte 2 Mark

In den letzten zwei Jahren hat die Zeitschrift „Beton u. Eisen" ihre ursprüngliche Abonnentenzahl ***verdreifacht,*** *ein glänzender Beweis, daß „Beton u. Eisen" den Betonbauinteressenten ein* ***wertvolles*** *und* ***unentbehrliches*** *Material bietet.*

Seeböschung aus armiertem Beton.

Betoneisen-Schwellen.



Hochbehälter in Eisenbeton, 1000 m³ Nutzinhalt, der Stadt Iserlohn

Stützmauern aus Beton
auf der Linie Hirschberg—Lähn, Frühjahr 1905.

Es gibt heute kein Gebiet des Ingenieurbaues mehr, auf dem nicht eine nutzbare Verwendung des Betons und Eisenbetons erzielt worden wäre und auf dem nicht noch neue Verwendungsformen in Aussicht ständen; man wird sich daher bei allen bautechnischen Aufgaben die Frage vorzulegen haben, ob hier eine Lösung mit Beton am Platze ist, und nur ausnahmsweise — oder aus alter, lieber Gewohnheit — auf die veralteten Methoden zurückgreifen.

Durch Zusammenfassung der wissenschaftlichen Arbeiten aller Kulturnationen sowie durch Beiträge erster Fachmänner ist „Beton u. Eisen", das nunmehr in den 6. Jahrgang seines Wirkens tritt, bestrebt gewesen, das auf diesem Gebiete Geleistete seinen Lesern in vornehmer und umfassender Weise, von keinerlei Nebeninteressen beeinflußt, darzubieten und durch einen mäßigen Bezugspreis das wertvolle Material weitesten Kreisen, insbesondere auch den jüngeren Ingenieuren und Architekten zugänglich zu machen.

Probehefte stehen auf Wunsch kostenlos zur Verfügung.

Im Jahrgang 1906 wurden folgende Abhandlungen u. a. veröffentlicht:

Ingenieur ***Albrecht - Berlin.*** Der Betonhohlstein, ein neues Baumaterial.
Ingenieur ***O. Amiras - Gand.*** Le Béton armé à l'Exposition Universelle de Liège
Oberbaudirektor Professor Dr. ***C. von Bach - Stuttgart.*** Druckversuche mit umschnürtem Beton.
Die Eisenbahnschwelle aus Eisenbeton: III. System Sarda, IV. Rete Adriatica, V. Bauart Kimball.
Empore der evang. Kirche in Oberhausen.

K. K. Baurat Dr. Ing. ***F. von Emperger - Wien.***
- Die Bruchversuche der betoneisernen geraden Träger.
- Der Einsturz des Reservoirs in Madrid.
- Erdbebensichere Gebäude.
- Der Siphon von Sosa bei Monzon (Spanien).
- Wettbewerb des Eisenbetons mit reinem Eisenbau.

Zivil-Ingenieur ***V. Forestier - Paris*** Les ponts de chemins de fer en ciment armé.
Regierungsbaumeister Dr. Ing. ***Frank - Stuttgart.*** Der Einfluß unveränderlichen Querschnitts auf die Biegungsmomente kontinuierlicher Träger unter besonderer Berücksichtigung von Betoneisenkonstruktionen.
Stadtbaurat ***H. Froehlich - Allenstein.*** Das Widerstandsmoment des Eisenbetonquerschnitts und seine Anwendung im Gewölbebau.
Ingenieur ***R. Heim - Breslau.*** Gewölbegurten für große Lasten.
Berginspektor ***Hundt - Neunkirchen.*** Ersatz des Holzausbaues im Wilhelmsschacht II des Königlichen Steinkohlenbergwerks König (Saarrevier) durch Eisenbeton-Ausbau.
Wasserdichte ***Kelleranlagen.***
Ingenieur ***A. Kleinlogel - Neustadt a. H.*** Der Blitzschutz von Eisenbetonbauten.
Postbaurat a. D. ***R. Kux - Breslau.*** Stützmauern aus Beton.
Landesbaurat ***Leibbrand - Sigmaringen*** Fortschritte im Bau weitgespannter, flacher, massiver Brücken.
Professor ***E. Mörsch - Zürich.*** Scher- und Schubfestigkeit des Eisenbetons.
Zivil-Ingenieur ***R. R. L. de Muralt - Zierikzee*** (Holland). Dünenverkleidung mit armiertem Beton.
Ingenieur u. Oberbaukommissar ***A. Nowak - Wien.*** Der Eisenbetonbau bei den neuen, durch die k. k. Eisenbahnbaudirektion hergestellten Bahnlinien der österreichischen Monarchie.
Regierungsbauführer ***O. Rappold - Stuttgart.*** Wallstraßenbrücke in Ulm a. Donau.

Dr. Ing. ***R. Saliger - Kassel.***
- Neue Verbindung von Betonrohren.
- Querschnitts-Abmessungen von Schornsteinen aus Eisenbeton.

Architekt ***G. Schellenberger - Solln*** b. München. Das Undosa-Wellenbad in Starnberg.
Ingenieur ***H. Schürch - Strassburg.*** Das Volksbad in Kolmar i. Els.
Professor Ing. ***Smrcek - Brünn.*** Der internationale Wettbewerb für ein Kanalschiffs-Hebewerk.
E. Suenson - Kopenhagen. Zur Geschichte des Eisenbetons in Dänemark.

Professor Dr. ***Maximilian R. von Thullie - Lemberg.***
- Bruchversuche von betoneisernen Balken.
- Neue Versuche mit betoneisernen Säulen.

W. Noble Twelvetrees. Concrete Work and Plant at Dover Harbour.
Ingenieur ***R. Wuczkowski - Wien.*** Das Modelltheater.
Regierungsbaumeister ***Ziegler,*** Kreis *Thale.* Neue Gesichtspunkte für die Beurteilung von Sperrmauern.

Neuere Gründungsmethoden.
Absenkung einer Betonplatte mittels Sandbohrer.
Betonpfähle, System Strauss.
Brücken, Widerlager und Pfeiler aus Beton mit eingeschlossenen eisernen Tragpfählen.
Herstellung von Tunneln unter Wasserlasten.
Traversée sous la Seine du Métropolitain de Paris.
Trinkwasserbehälter in Eisenbeton für Fort Meade, U. S. A.

Ferner:
Bautechnische Neuheiten. Fragekasten. Zeitschriftenschau. Patentschau. Büoherschau. Wirtschaftliche Mitteilungen.

Bücher-Zettel.

3 Pf.-Marke

An die

Gropius'sche Buch- und Kunsthandlung

Berlin W 66
Wilhelmstraße 90.

In 3 Monaten ***4500*** *Exemplare verkauft.*

BETON-KALENDER 1907

Taschenbuch für Beton- und Eisenbetonbau sowie verwandte Fächer

II. Jahrgang

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von der Zeitschrift

BETON U. EISEN

Neu bearbeitet und bedeutend erweitert

Kl. 8. Mit über 900 Textabbildungen und 1 Tafel (Graphikon)
I. Teil in Leinen gebunden, II. Teil geheftet. Preis beider Teile zusammen 4 Mark.

INHALTS-VERZEICHNIS.

I. TEIL.

1 Tafel Graphikon.
Kalendarium.
A. Statistik der Erde.
B. Telegraphenwesen.
C. Deutsches Reichspostwesen.
D. Münztafel.
F. Maß- und Gewichts-Tabellen.
F. Mathematische Tabellen.
G. Geometrie.
H. Feldmessen und Nivellieren. Bearb. von **G. Schewior,** Landmesser und Kulturingenieur.
J. Festigkeitslehre. Bearb. von Regierungsrat **A. Laskus.**
K. Baustoffkunde.
Hydraulische Bindemittel, Mörtel, Beton, Betonmischmaschinen. Bearb. von Dipl.-Ing. **H. Burchartz.** Bearb. von Ing. **H. Albrecht.**
L. Angaben zur Kostenberechnung der Bauten Bearb. von Oberingenieur **O. Gottschalk.**
M. Bestimmungen für die Ausführung von Konstruktionen aus Eisenbeton bei Hochbauten.
N. Leitsätze für die Vorbereitung, Ausführung u. Prüfung von Bauten aus Stampfbeton.
O. Vorläufige Bestimmungen für das Entwerfen und die Ausführung von Ingenieurbauten in Eisenbeton im Bezirke der Eisenbahndirektion Berlin.
P. Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement.
Q. Gesetze zum Schutze des gewerblichen Eigentums.
R. Amtliche Prüfungsanstalten, private Versuchslaboratorien, technische Bureaus u. dergl.
S. Wirtschaftl. Vereine der Industrie, der Steine u. Erden.
Beton- und Fachliteratur. Fachzeitschriften.

II. TEIL.

A. Gründungen. Bearb. von Dr. Ing. **F. v. Emperger.**
B. Mauerwerksbau.
I. Mauern im Hochbau. Bearb. v. Ingenieur **M. Bazali.**
II. Stütz- und Futtermauern. Bearb. von Ingenieur **J. Krüger.**
III. Konsolbauten. Bearb. von **R. Heim.**
IV. Säulen und Pfeiler.
Bearb. von Dr. Ing. **F. v. Emperger.**
C. Zwischendecken. Bearb. von beh. autor. Bauingenieur **R. Janesch.**
D. Zur Theorie des Eisenbetonbalkens. Bearb. von **Dr. Ing. F. v. Emperger.**
E. Dachkonstruktionen. Bearb. v. Obering. **O. Gottschalk.**
F. Treppen. Bearb. von Dr. Ing. **F. v. Emperger.**
G. Die Bauausführung. Bearb. von Ingenieur **O. Rappold.**
H. Brücken.
I. Balkenbrücken in Betoneisenkonstruktionen. Bearb. von Ingenieur **J. A. Spitzer.**
II. Fachwerkbrücken. Bearb. von Professor **M. Förster.**
III. Gewölbte Brücken. Bearb. von Professor **E. Mörsch.**
IV. Eisenbahnbrücken. Bearb. von Ingenieur **H. Ehrlich.**
V. Kanalbrücken und Brückenkanäle. Bearb. von Wasserbauinspektoren **Schnapp** u. **Engelhard.**
J. Eisenbahnschwellen. Bearb. von Regierungsrat **W. Ast,** Baudirektor der K. E.-Nordbahn.
K. Fabriken und Geschäftshäuser. Bearb. von Oberingenieur **O. Gottschalk.**
L. Silos. Bearb. von Professor **E. Mörsch.**
M. Theater- und Luxusbauten. Bearb. von **Gebr. Rank.**
N. Hohe Schornsteine. Bearb. von Dr. Ing. **R. Saliger.**
O. Straßenbau. Bearb. von Dr. Ing. **F. v. Emperger.**
P. Buhnen, Leit- und Deckwerke. Bearb. von Professor **M. Möller.**
R. Städteentwässerung. Bearb. von Regierungsbaumeister **Schury.**
S. Abwässerreinigung u. Kläranlagen. Bearb. von Oberingenieur **A. Rella.**
T. Wehre. Bearb. von Bauinspektor **Ziegler.**
U. Talsperren. Bearb. von Bauinspektor **Ziegler.**
V. Wasserkraftanlagen. Bearb. von beh. autor. Bauingenieur **B. Brauswetter.**
W. Röhren. Bearb. von Architekt **R. Braunwald.**
X. Reservoire. Bearb. von Ingenieur **F. Schlüter.**
Y. Kunststeine. Bearb. von Architekt **R. Braunwald.**
Z. Betonhohlsteine u. -Maschinen. Bearb. von Ingenieur **H. Albrecht.**
Bezugsquellen-Verzeichnis. Inserate.

Unterzeichneter bestellt hierdurch aus dem Verlage von

Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin W 66, Wilhelmstr. 90

..... **Beton u. Eisen 1907,** Heft 1 u. Folge . . 16,— Mk.
Bei direkter Zusendung Inland 18 Mk., Ausland 20 Mk.

..... **Beton u. Eisen 1905, 1906,**
Heft 1 bis 12 . . . . . je 16,— Mk.

..... **Einbanddecke 1905, 1906** . . . . . je 2,50 „
Bei postfreier Zusendung Inland 2,80 Mk., Ausland 3,40 Mk

..... **Probenummer.**

..... **Betonkalender 1907,** Teil I gebunden, Teil II geheftet.
Bei postfreier Zusendung Inland 4 Mk., Ausland 4,50 Mk.

Betrag folgt gleichzeitig mit Postanweisung — ist nachzunehmen.

Wohnort: Name:

Schweiz. B. 3300. I. 07.

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen
liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie
Zentralheizungen aller Systeme
SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.
Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

EUBÖOLITH
Bester Boden für
Fabriken
Schulen
Spitäler
Geschäftshäuser
Fabrikant: **E. Séquin, Zürich.** Generalvertreter: **Felix Beran, Zürich.**

St. Gallen, den 1. Februar 1907.

P. P.

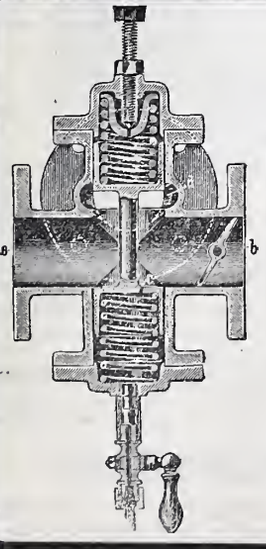
Ich beehre mich, Ihnen hierdurch mitzuteilen, dass ich mit heutigem Tage das von Herrn Jacob Merz sel. betriebene Baugeschäft mit Aktiven und Passiven übernommen und Herrn **Carl Gschwend,** bisheriger Prokurist und vieljähriger Angestellter, als Teilhaber in das Geschäft aufgenommen habe.

Das Geschäft wird auf bisheriger Grundlage unter der Firma

Wwe. Jacob Merz & Cie.

fortgeführt. Ich bitte Sie, das der alten Firma erwiesene Zutrauen auch auf uns zu übertragen und verbleibe mit aller Hochachtung

Wwe. Merz-Studer.



Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerk-Fabrik
J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9
Manometer aller Art
Thermometer, Pyrometer, Zugmesser, Kolbenwassermesser für Dampfkessel
(verbessertes System Kennedy.)
Referenzen von Behörden und ersten Firmen.
Neu! Patent- Neu!
Druckregler für Abdampfheizungen
Einfache Konstruktion. Grösste Betriebssicherheit.
Man verlange Prospekte.

P. MOREL, ing., Zürich V.
Tabellen zur Berechnung
v. Balken, Säulen, Kanälen etc.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 5.

Fahrbare Universal-Dampfwinden
für
Rammen und Kräne,
auch als
Lokomobile, Fördermaschine, etc.

Elektrische Bauwinden,
fahrbar
und feststehend.

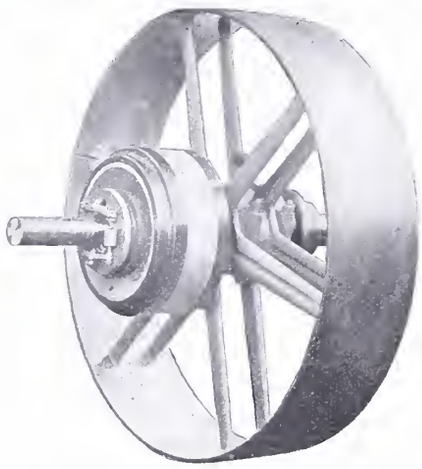
Fertig auf Lager.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in Heliographie
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie., Zürich,
Telephon. Filiale in Bern.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en France par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.
A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.
Heliographie, positiv, **negativ** und **Sepiaverfahren.**
Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**
Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.
Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**
Billige Bezugsquelle.

J. POHLIG A.G.
CÖLN.
Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.

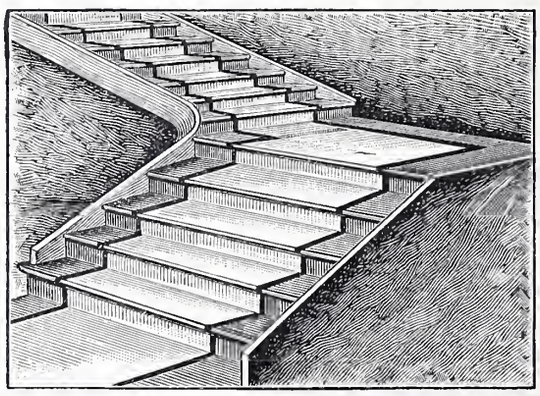
Verlade-Vorrichtungen
jeder Art für
Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:
H. von Arx & Co., Zürich
Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.
Man verlange Kataloge.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG

✠ Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

INHALT: Elektrizitätswerk Beznau an der Aare, Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie. (Forts.) — Transformatorenhäuschen des städtischen Elektrizitätswerkes in Chur. — Wettbewerb für ein Kasino-Theater in Freiburg i. Ue. — Wettbewerb zum Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. — Die Osramlampe. — Miscellanea: Neubauten der Zürcher Universitäten. Das Elektrizitätswerk der Gemeinde Friedenau. Verbauung des Dürrenbaches im Kanton St. Gallen. Wasserversorgung von Los Angeles. Schweizer. Landesausstellung in Bern. — Konkurrenzen: Aussenplakat der Stadt Zürich. Krematorium mit Urnenhalle an der Neumünsterstrasse in Zürich. — Literatur: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hülfswissenschaften. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- und Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

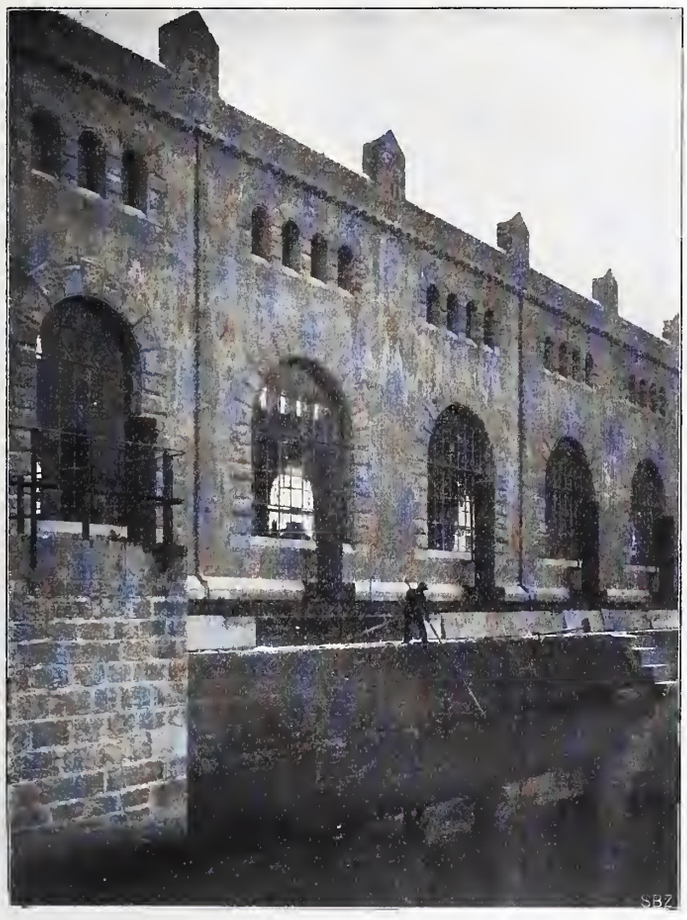


Abb. 22. Ansicht des Einlaufrechens zu den Turbinenkammern.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare
Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie.

(Fortsetzung.)

Die Baumethode.

Für alle unter Wasser auszuführenden Arbeiten wurde das pneumatische Verfahren angewendet und zwar mit Hülfe von „Caissons fixes“, von „Caissons mobiles“ und von „Caissons flottants“. Die Aushebung des Oberwasserkanals erfolgte durch Trockenbaggerung. Um das Kanalgebiet während der Bauzeit von der Aare zu trennen, wurden beim Kanaleinlauf und beim Auslauf aus dem Turbinenhaus gemauerte, pneumatisch fundierte Fangdämme (Abb. 16, S. 86 und Abb. 17, S. 87) erstellt, deren Fundationen gegenwärtig die beschriebene Kanaleinlaufschwelle, bezw. die Auslaufschwelle des Turbinenhauses bilden. Beide Fangdämme wurden nach Vollendung der Arbeit umgelegt und deren Trümmer, grosse Betonblöcke, dienten als Sohlenversicherung für die betreffenden Schwellen. Für das Turbinenhaus wurde die Baugrube vor Vollendung des Unterwasserfangdammes durch nasse Baggerung ausgehoben. Die Pfeilerfundamente sowie die Sohle des Turbinenhauses sind mittels „Caisson flottant“, jene des Stauwehres im „Caisson mobile“ ausgeführt worden. Wo die Verhältnisse es gestatteten, wie bei den zwei Fangdämmen, bei den Widerlagern, bei den Quaimauern und bei der Fundation der Leerlaufgruppe sowie des Kesselhauses, wurden „Caissons fixes“ angewendet, deren Arbeitskammern nach Vollendung der Versenkung ausgemauert wurden. Der „Caisson mobile“ für die Arbeiten am Stauwehr war an einem fahrbaren Bockkrahn aufgehängt, der sich auf zwei provisorisch oberhalb und unterhalb des Wehres geschlagene Brücken abstützte.

Wie in dem Abschnitt „Aarekorrektion“ bereits aufgeführt, war das Aushubmaterial des Oberwasserkanals zum Anfüllen eines linksseitigen Aarearmes bestimmt. Demzufolge musste über die Aare etwa 200 *m* oberhalb des Turbinenhauses eine provisorische Brücke geschlagen werden, über die der Materialtransport vom rechten zum linken Ufer mittelst Lokomotiven erfolgte. Der Aushub des Oberwasserkanals ist mit Hülfe von Trockenbaggern mit Dampfbetrieb durch die Unternehmer *Gebrüder Messing* in Unterakkord vorgenommen worden.

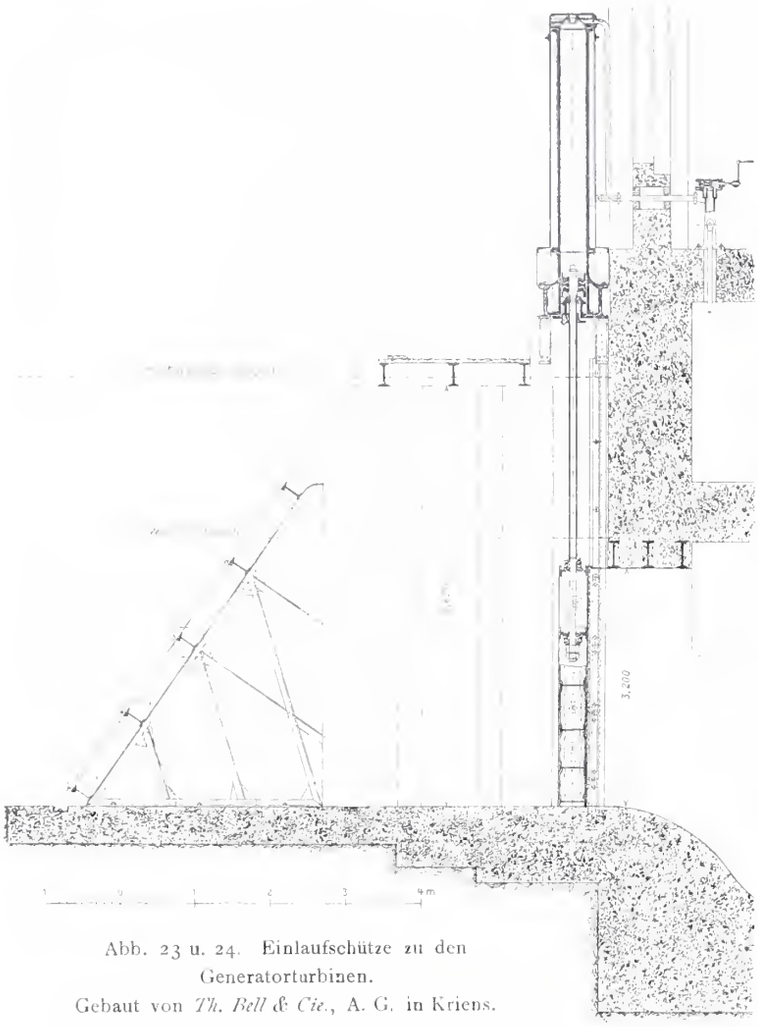
Maschineller Teil.

Wasserturbinenanlage. Es sind im Ganzen 11 Generatorturbinen und zwei Erregerturbinen, wovon eine als Reserve, installiert. Alle Turbinen sind mit den elektrischen Maschinen direkt gekuppelt. Die Turbinenanlage umfasst ferner den Rechen, 13 Einlaufschützen, zwei Pressölpumpen, eine Pressölleitung mit zwei Luftkesseln und zwei Oel- und Absetzkasten, und eine Entwässerungsanlage mit drei Unterwasserschützen. Bei der Wasserturbinenanlage galt als Hauptbestimmung der Grundsatz, dass das Werk, einmal in Betrieb gesetzt, nicht mehr abgestellt werden darf; es mussten dementsprechend alle Sicherheitsmassregeln und die Möglichkeit, einzelne Teile der Anlage ausschalten zu können, ohne den Betrieb zu stören, vorgesehen werden. Revisionen und Reparaturen können dementsprechend ohne Betriebseinstellung vorgenommen werden.

Der Einlaufrechen (Abb. 22) hat eine totale Breite von 90 *m* und besteht aus Flacheisenstäben von 7600 *mm* Länge, 50 *mm* Breite und 8 *mm* Dicke, mit lichten Durchgangsweiten von 30 *mm*. Die Flacheisenstäbe sind in Abständen von 1220 *mm* durch I-Balken No. 26 unterstützt und auf diese befestigt, sodass der Rechen auch bei

Abb. 29. Laufrad der Hochwasserturbine

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.



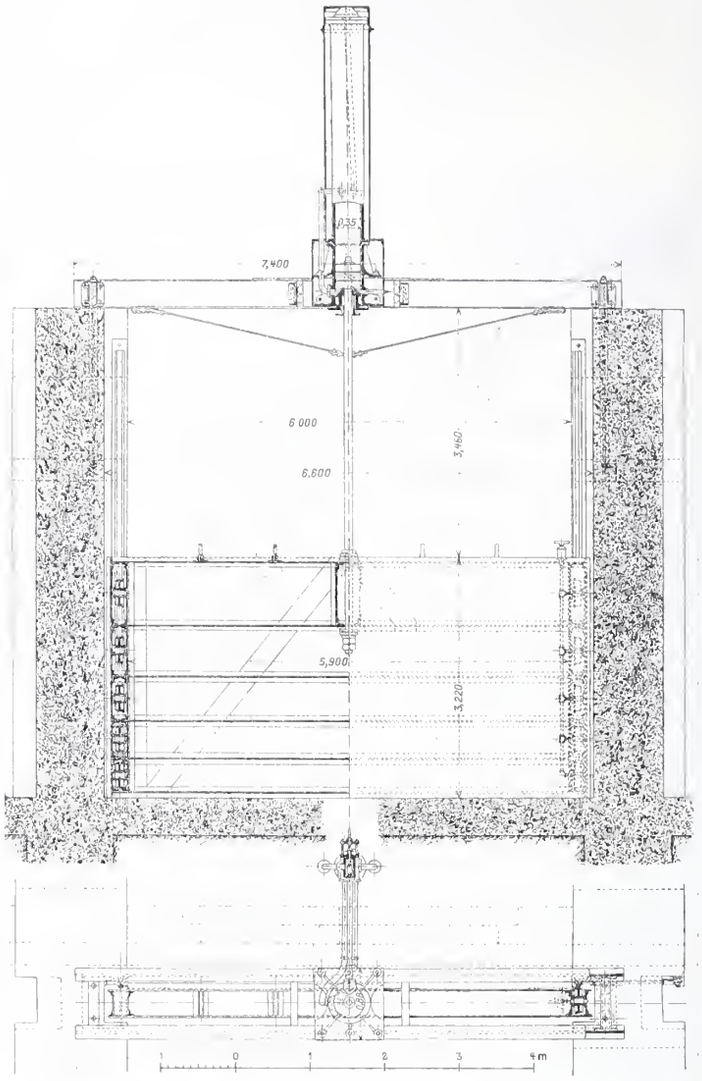
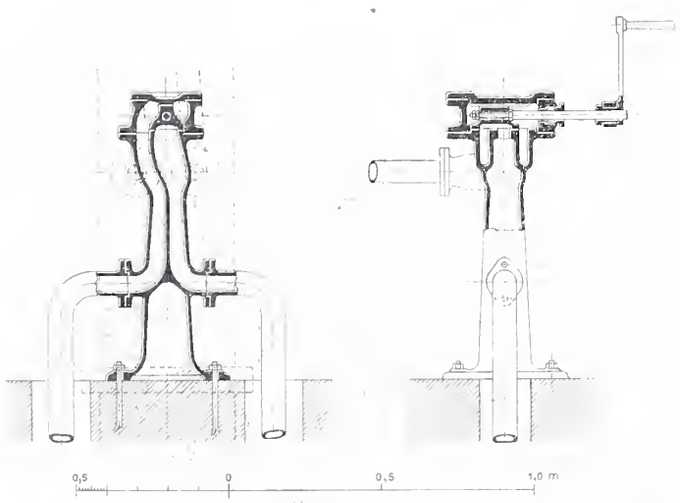
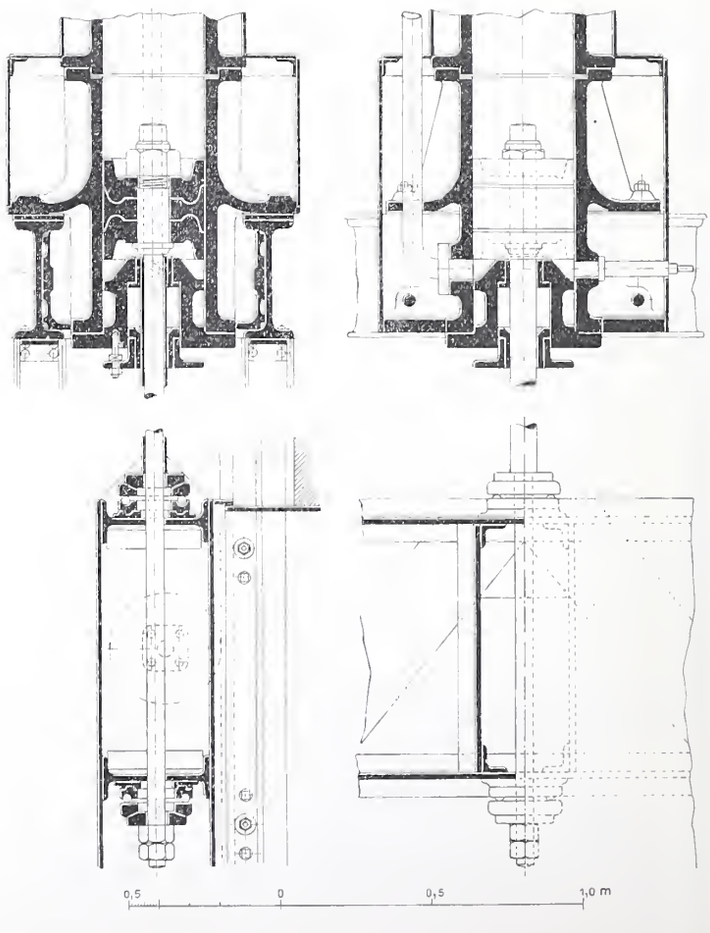


Abb. 23 u. 24. Einlaufschütze zu den Generatorturbinen.
Gebaut von *Th. Bell & Cie.*, A. G. in Kriens.

Querschnitt, Längsschnitt und Grundriss.
Masstab 1 : 100.





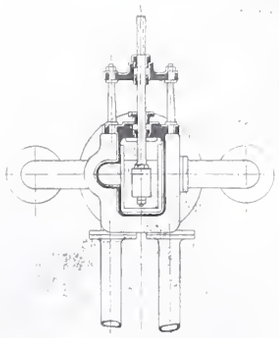


Abb. 25 und 26.

Detail der hydraulischen Hebevorrichtung und der Pressölzuleitung für dieselbe.

Masstab 1 : 25.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

Tabellen und graphische Darstellungen der Versuchsergebnisse mit der *Hochwasser-* und der *Niederwasserturbine*.

Tabelle I. Versuchsergebnisse der *Hochwasserturbine* am 30./31. März 1905.

Bei Beaufschlagung der Turbine mit .		3/8	5/8		8/8		8/8	
Leistung des Generators in	*P. S.*	423	1140		1150		823	
Wirkungsgrad des Generators in	%	92 1/2	95		95		94	
Verbrauchte Wassermenge in	Sek.-*l*	18877	30745		36755		32547	
Mittlere Leistung der Turbine an der Welle in	*P. S.*	458	1175		1202		875	
			brutto	netto	brutto	netto	brutto	netto
Gefälle in	*m*	4,16	4,55	4,45	3,73	3,46	3,24	3,08
Wirkungsgrad der Turbine in	%	53 1/2	63	64 1/2	66	71	62	65 1/2

Tabelle III. Zahlengarantien für die *Niederwasserturbine*.

Bei Nettogefälle in	*m*	3,3	3,9	4,4	4,9	5,7
und Wassermenge in	Sek.-*l*	23600	26000	22500	20500	18300
Leistung in	*P. S.*	750	1000	1000	1000	1000
Wirkungsgrad in	%	72	74	76	74	72

Tabelle II. Dauerversuche an der *Hochwasserturbine* am 1. April 1905.

Zeitstrecke		10 h 45 bis 11 h 15	11 h 15 bis 11 h 45	11 h 45 bis 12 h 15	12 h 15 bis 12 h 45	12 h 45 bis 1 h 05
Generator-Nutzleistung	*kw*	632,8	582,2	582,4	586,3	627,4
Gesamtverbrauch im Generator in	*kw*	41,2	41,2	41,2	41,2	42,2
Turbinenleistung in	*kw*	674	623,4	623,6	627,5	668,6
Turbinenleistung in	*P. S.*	916,6	847,8	848,1	853,4	909,3
Bruttogefälle in	*m*	3,28	3,18	3,18	3,25	3,30
Nettogefälle in	*m*	3,12	3,02	3,02	3,09	3,15

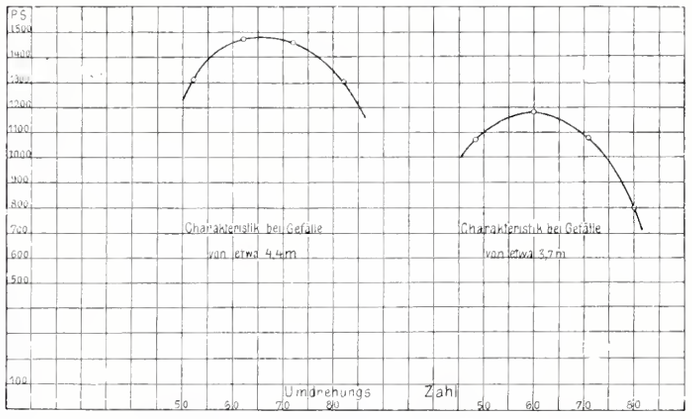


Abb. 30. Charakteristik der Leistungen der *Hochwasserturbine* bei konstanter Leitradöffnung und verschiedenen Umlaufzahlen.

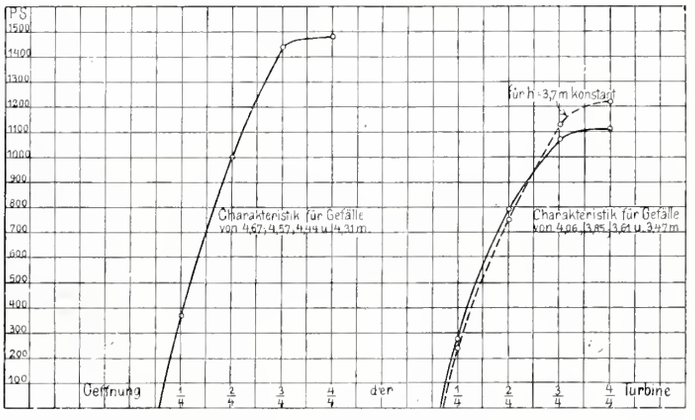


Abb. 31. Charakteristik der Leistungen der *Hochwasserturbine* bei konstanter Umlaufzahl und verschiedenen Leitradöffnungen.

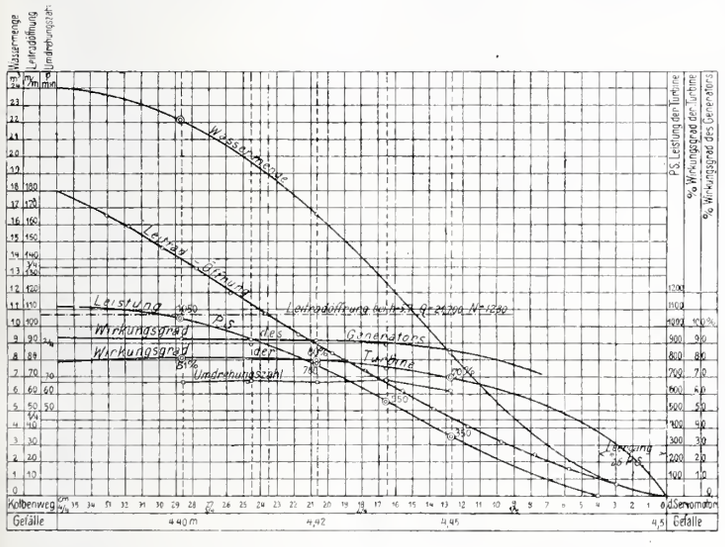


Abb. 32. Gefälle und Wassermenge, Leistungen und Wirkungsgrade der *Niederwasserturbine IV* bei verschiedenen Leitradöffnungen nach den Versuchen vom 26. November 1902.

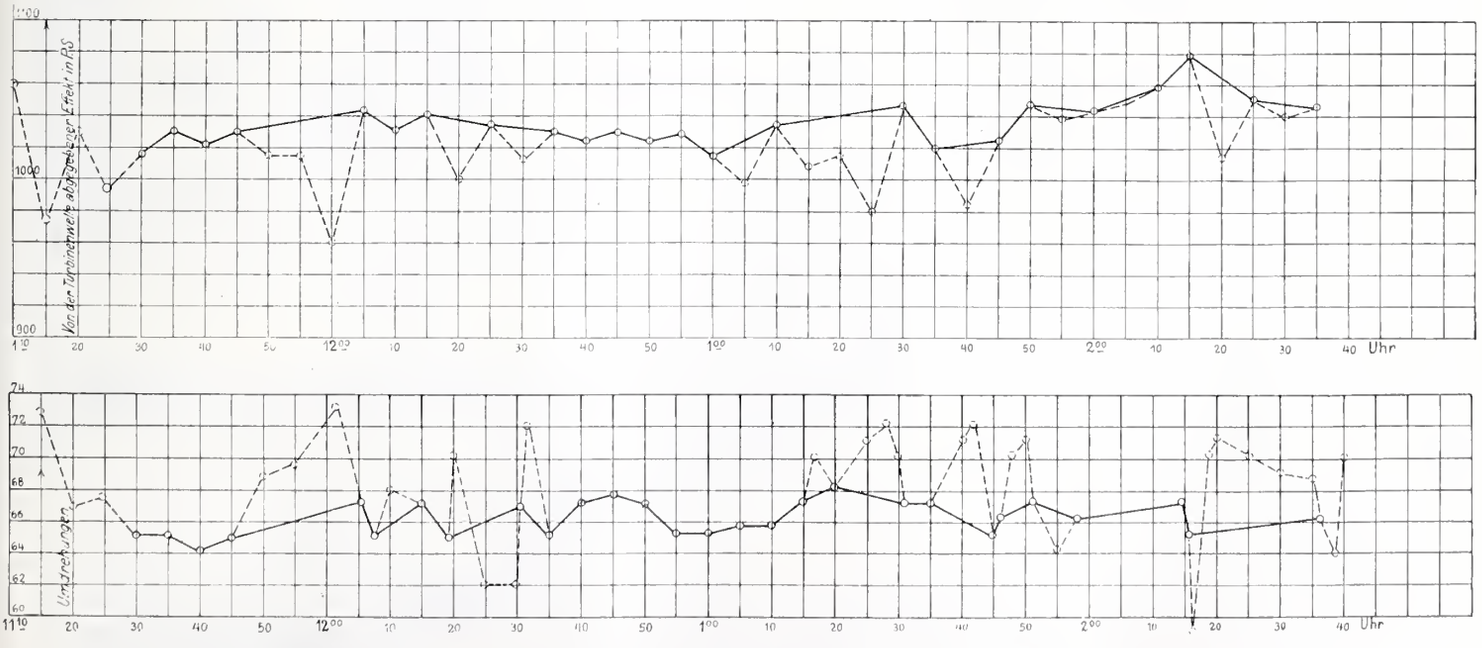


Abb. 33. Dauerversuche der *Niederwasserturbine IV* am 26. November 1902.

Mittleres Gefälle 4,397 *m*; mittlere Wassermenge 22,150 m^3; mittlere Leistung 1038 *P. S.*; mittlere Tourenzahl 66,6 i. d. M.; Wirkungsgrad der Turbine 80%.
Obere Kurve: Leistung bei einer Leitradöffnung von 140 *mm*. — *Untere Kurve:* Minutliche Umlaufzahlen.

gänzlicher Verstopfung genügende Festigkeit besitzt. Von den Pfeilern zwischen den Turbinenkammern sind vier flussaufwärts verlangert, wodurch der gesamte Rechen in vier Abteilungen eingeteilt wird.

Die Einlaufschützen. (Abb. 23, 24, 25 und 26) der Generatorturbinen sind als schmiedeiserne, auf Rollen und Schienen gelagerte Tore ausgebildet. Sie haben eine Breite von 6,60 *m* und eine Höhe von 3,22 *m* und müssen bei einer grössten Wassertiefe von 5,7 *m* einen maximalen Wasserdruck von 75 *t* aushalten. In Anbetracht dieses hohen Wasserdruckes wurde eine hydraulische Hebevorrichtung angeordnet und für dieselbe das Pressöl der Zentralpumpen (siehe Oeldruckanlage) zu Nutzen gezogen. Vermöge dieser Einrichtung können vom Maschinensaale aus durch eine einfache Umsteuerung die Schützen rasch und bequem bedient werden. Die Druckflüssigkeit kann sowohl über als unter den Kolben geführt werden, und es ist demzufolge die Bewegung nach beiden Richtungen zwangläufig. Um die Kolbenstangen gegen Horizontalschub zu schützen, wurde die Aufhängung der Tore vermittelst beweglicher Stahlkugeln bewerkstelligt. Ausserdem sind die Kolbenstangen mit Metallhülsen überzogen, sodass ein Ansetzen von Rost ausgeschlossen ist. Eine isolierende Umhüllung der Druckzylinder verhindert auch bei grösster Kälte das Dickflüssigwerden des Pressöles.

In gleicher Weise wie die Einlaufschützen der Generatoren, sind auch diejenigen der Erregerturbinen konstruiert. Diese Tore haben eine Breite von 3,6 *m*, eine Höhe von 3,22 *m*; zum erstmaligen Anheben ist hier eine kleine Handpumpe angebracht.

Die Generatorturbinen sind zum Zwecke einer rationellen direkten Kupplung mit den Generatoren dreistufig angeordnet und haben eine Umdrehungsgeschwindigkeit von 66,6 Touren in der Minute. Es sind zwei verschiedene Typen von Generatorturbinen vorhanden; der eine eignet sich vorwiegend für eine gute Ausnützung des Niederwassers bei hohem Gefälle, der andere zur Ausnützung einer sehr grossen Wassermenge bei reduziertem Gefälle bei Hochwasser. Dementsprechend wollen wir erstere als „*Niederwasser-*“ und letztere als „*Hochwasserturbinen*“ bezeichnen.

Die Niederwasserturbinen (Abb. 27) sind die sechs zuerst installierten. Sie sind berechnet zur Erzeugung von je 750 *P. S.*, an der Welle gemessen, bei einem Nettogefälle von 3,3 *m* und von 1000 *P. S.* bei einem solchen von 3,9 *m*. Bei höhern Gefällen leisten diese Turbinen entsprechend mehr und werden tatsächlich im Betrieb normal mit über 1200 *P. S.* belastet. Die Hochwasserturbinen (Abb 28 und 29) sind die fünf zuletzt aufgestellten. Sie sind berechnet zur Erzeugung von 900 *P. S.* bei einem Bruttogefälle von 3,2 *m*. und von 1200 *P. S.* bei einem solchen von 3,7 *m*.

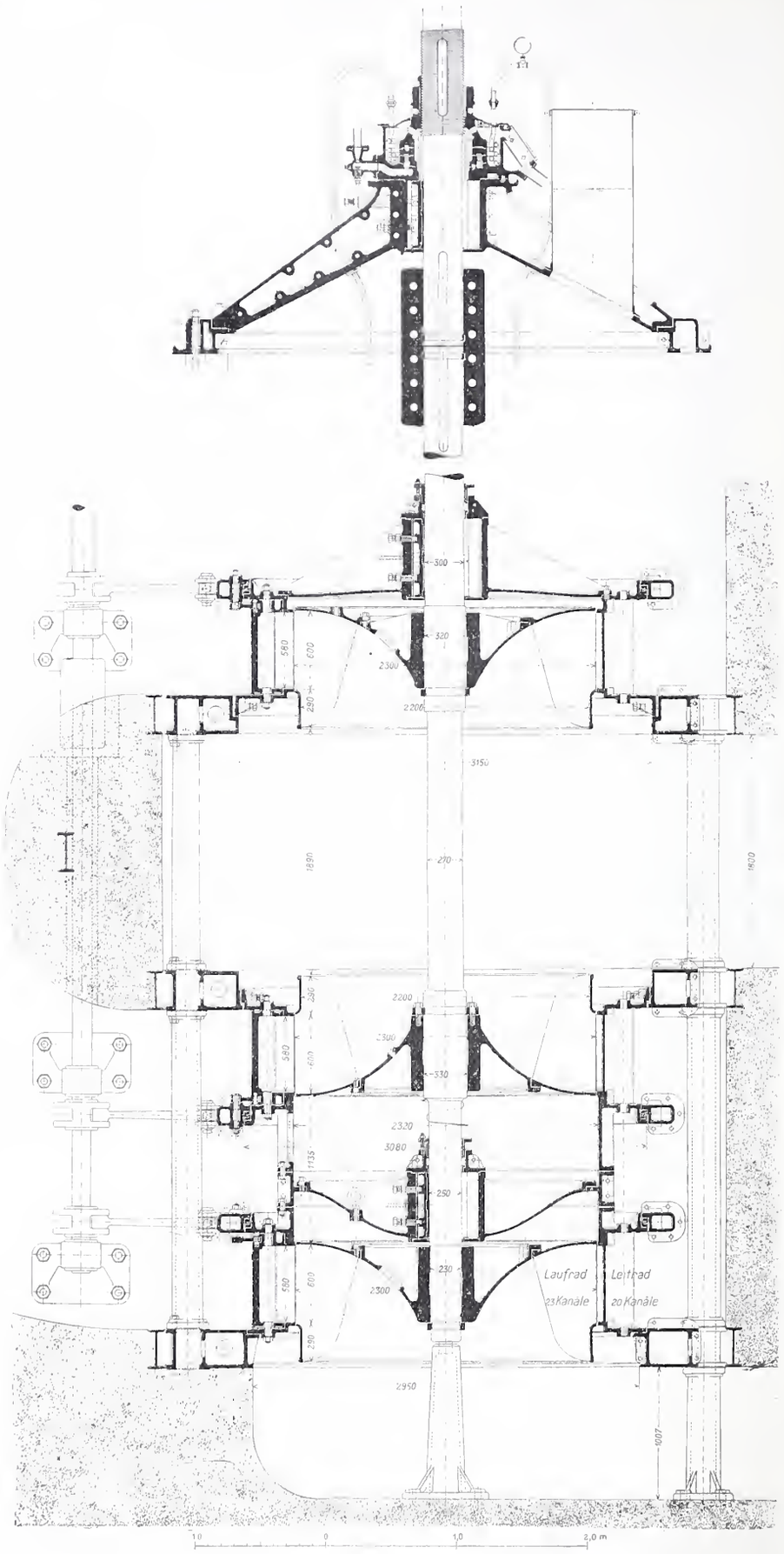


Abb. 27. *Niederwasserturbine* für 750 bis 1000 *P. S.* — Schnitt. — Masstab 1 : 50.
Gebaut von der *A.-G. Th. Bell & Cie.* in Kriens.

Der Betrieb ist so eingerichtet, dass bei Niederwasser in erster Linie die sechs Niederwasserturbinen voll belastet werden und mit Zunahme der Wassermenge die Hochwasserturbinen sukzessive zugeschaltet werden. Dies geschieht mit Rücksicht auf die Erzielung eines möglichst guten Wirkungsgrades, der in erster Linie bei den Niederwasserturbinen zu suchen ist. Es galt nämlich bei der Berechnung der Hochwasserturbinen der Grundsatz, dass bei kleinen Gefällen eine möglichst grosse Leistung erreicht werden muss. Der Wirkungsgrad spielte somit bei ihrer Ausführung eine sekundäre Rolle. Der Turbinenlieferant

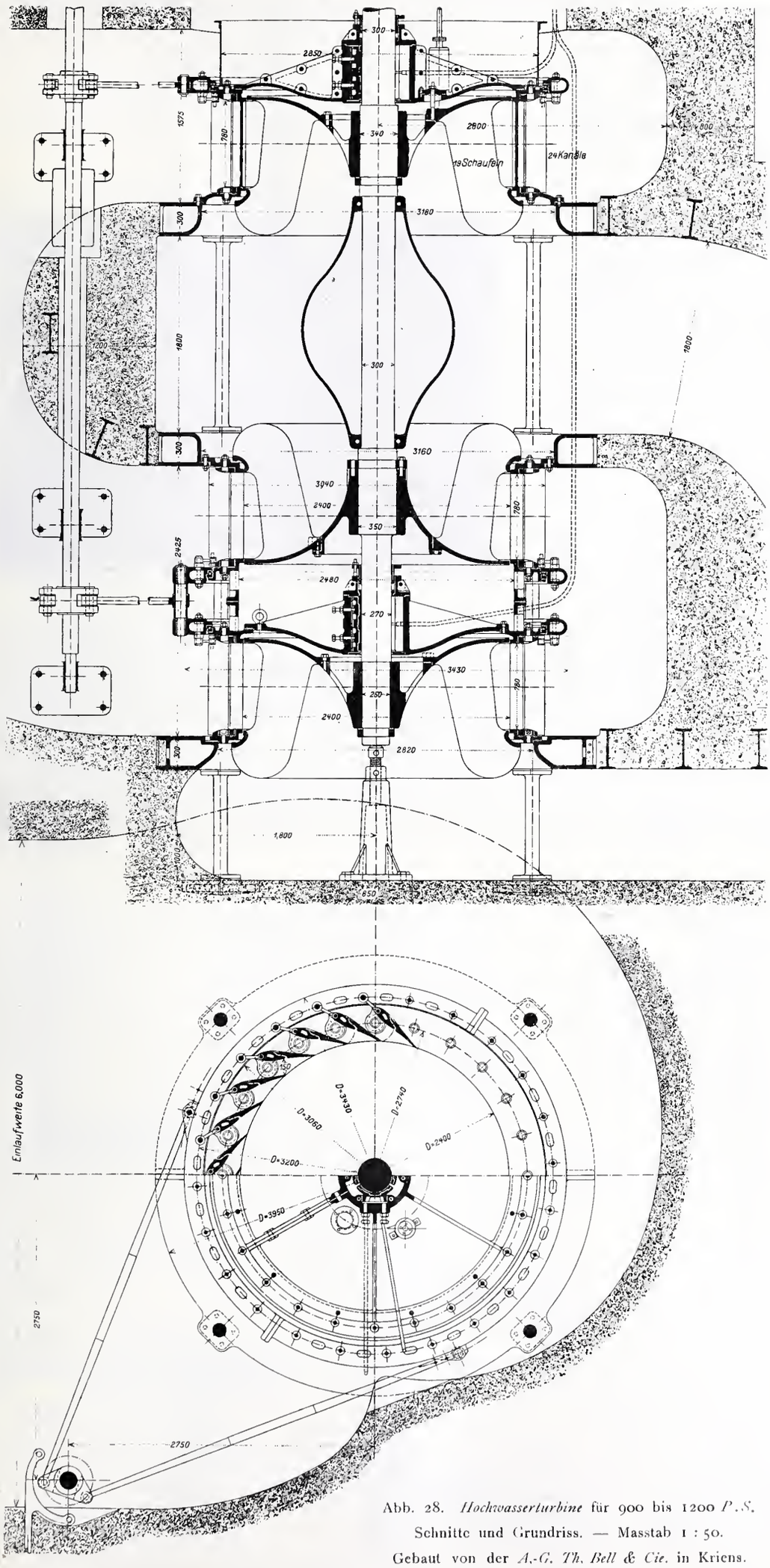


Abb. 28. *Hochwasserturbine* für 900 bis 1200 *P. S.* Schnitte und Grundriss. — Masstab 1 : 50. Gebaut von der *A.-G. Th. Bell & Cie.* in Kriens.

wurde veranlasst, seinen Zahlengarantien dasjenige Gefälle zugrunde zu legen, das sich aus der Differenz zwischen dem Wasserspiegel vor dem Eintritt in die Turbinenkammer, also unmittelbar nach dem Rechen und dem Wasserspiegel etwa 10 *m* nach dem Ausfluss aus den Aspiratoren ergibt. Da gewöhnlich der Oberwasserspiegel unmittelbar oberhalb der Turbine gemessen wird, musste der zu 20 *cm* geschätzte Eintrittsverlust in der Kammer dem üblichen Nettogefälle zugezählt werden. Der Wirkungsgrad bei dem Bruttogefälle von 3,20 *m* wurde zu 66% garantiert, und somit eine maximale Wassermenge für je eine Turbine von 37 000 Sek.-*l* in Rechnung gezogen.

Die am 29. und 30. März und am 1. April 1905 angestellten Versuche mit einer solchen *Hochwasserturbine* haben die Resultate ergeben, die in Tabelle I (S. 95) zusammen gestellt sind.

Zu letzterem Dauerversuch musste der Oberwasserspiegel so tief gesenkt werden, dass das Vakuum im Aspirator infolge Luftzutrittes zurückging; dabei schwankten das Gefälle und die Leistung der Turbine in einzelnen Zeitstreeken nach den in Tabelle II (S. 95) zusammengestellten Angaben.

Ueber die Charakteristik der Hochwasserturbine geben die beiden Abbildungen 30 und 31 (S. 95) nähern Aufschluss.

Für die *Niederwasserturbinen* waren die Zahlengarantien auf das Nettogefälle, d. h. die Differenz zwischen dem Oberwasserspiegel oberhalb der Turbine und dem Unterwasserspiegel beim Auslauf aus dem Aspirator gemessen bezogen. Es waren die in Tabelle III (S. 95) enthaltenen Leistung und Wirkungsgrade garantiert.

Versuche, die am 26. November 1902 durchgeführt wurden, ergaben die in den Abb. 32 und 33 (S. 95) zusammengestellten Resultate. Es geht daraus hervor, dass bei einer Leitradöffnung von etwas mehr als $^3/_4$ und bei einem Nettogefälle von 4,40 *m* die Turbine bei einer Leistung von 1050 *P. S.* einen Wirkungsgrad von 81% statt 76%, wie garantiert, aufwies. Es wurde eine Belastung von nur 1050 *P. S.* eingestellt, weil die vertragliche Garantie sich auf eine Leistung von 1000 *P. S.* bezog, und es sich in erster Linie darum handelte, den Wirkungsgrad der Turbine zu prüfen.

Die Konstruktion möge in Nachstehendem kurz beschrieben werden.

Wie Eingangs erwähnt, sind sowohl die *Niederwasser-* (Abb. 27) wie die *Hochwasserturbinen* (Abb. 28) dreistufig angeordnet. Sie unterscheiden sich in der Konstruktion im Wesentlichen dadurch, dass bei den letztern die Eintrittsbreite, und somit die Durchflussquerschnitte wesentlich grösser als bei den Niederwasserturbinen gewählt wurden. Bei den Niederwasserturbinen haben die Druckräume im Beton eine rechteckige Form, während sie bei den Hochwasserturbinen zwecks einer bessern Ausnützung der Ankunftsgeschwindigkeit zu spiralförmigen Kammern ausgebildet wurden (Abb. 34). Auch sind die Hochwasserturbinen mit Wasserabscheidern in den Aspiratoren ausgerüstet, um die Auslaufverhältnisse zu verbessern.

Die Turbinenlaufräder haben einen äussern Durchmesser von rund 2,3 *m*. Sie sind derart angeordnet, dass das untere und das oberste Laufrad nach unten, und das mittlere nach oben ausgiesst. Das letztgenannte Laufrad mit Vollscheibe dient gleichzeitig als Entlastungskolben für den Rotor.

Das aus dem mittlern und obersten Laufrade ausfliessende Wasser wird durch einen gemeinschaftlichen Betonaspirator ins Unterwasser geführt. Das Gefälle wirkt daher teils drückend, teils saugend, was den Vorteil hat, dass dasselbe unter allen Umständen ganz zur Ausnützung gelangt. Ferner wird durch die geeignete Form des Aspirators ein rasches, selbsttätiges Ansaugen bewirkt, sobald die durchfliessende Wassermenge auf etwa 40 bis 50 *cm* Geschwindigkeit angelangt ist.

Die *Regulierung* erfolgt von einer gemeinschaftlichen vertikalen Welle aus auf alle drei Kränze gleichzeitig, und zwar mittelst drehbar in die Leitkanäle passend eingebauter Zungenschieber. Die kräftig gebauten Regulierkränze sind auf Stahlkugeln gelagert, und mit schmiedeisernen Antriebsstangen versehen. Der Turbinenstupf ist nach System Bell teilweise hydraulisch entlastet und mit Wasserkühlung versehen. Die Gesamtlast des Rotors beträgt rund 45 *t*. Die hydraulische Entlastung bei einem Gefälle von 3,3 *m* beträgt 12,7 *t*, und bei einem solchen von 5,7 *m* 23,7 *t*. Es verbleibt somit auf dem Stupfring eine Belastung von 32,3 *t* im Maximum, und 21,3 *t* im Minimum. Der Spurring (Abb. 27) hat einen mittlern Durchmesser von 0,56 *m* und eine mittlere Umfangsgeschwindigkeit von 1,96 *m*.

Bei dem verhältnismässig kleinen Gefälle wurde ausser der hydraulischen Entlastung noch Pressöl zum Heben des Rotors in Anwendung gebracht. Die Spurringe haben

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

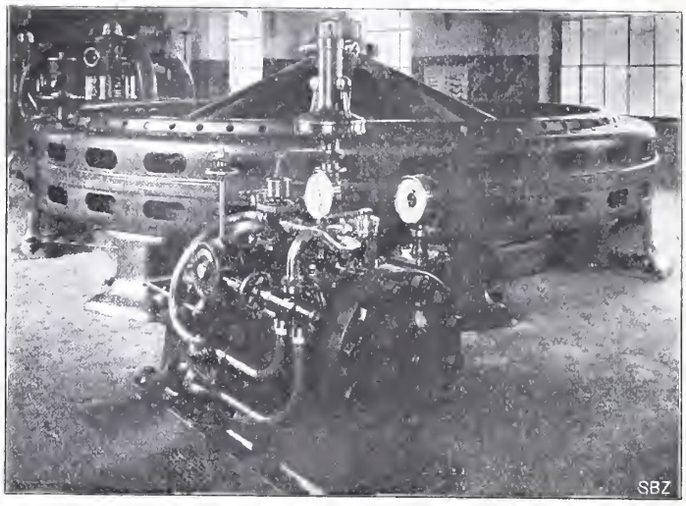


Abb. 35. Ansicht des hydraulischen Geschwindigkeitsregulators.

Entlastungsräume mit einem Entlastungsquerschnitt von 1250 cm^2, sodass mit 25 Atm. bezw. 18 Atm. der Gleichgewichtszustand mit dem Rotor hergestellt werden konnte. Um den Entlastungsdruck den wechselnden Gefällshöhen ein für allemal rationell anpassen zu können, sind die Pressölzuleitungen zu den Stupfen mit Regulierschiebern versehen. Zur Kühlung des Oeles im Stupfbecher ist ein Kupferrohr als Kühlschlange durch das Kühlbad gezogen, das einerseits mit dem Aspirator der Turbine und anderseits mit dem Oberwasser in Verbindung gebracht ist.

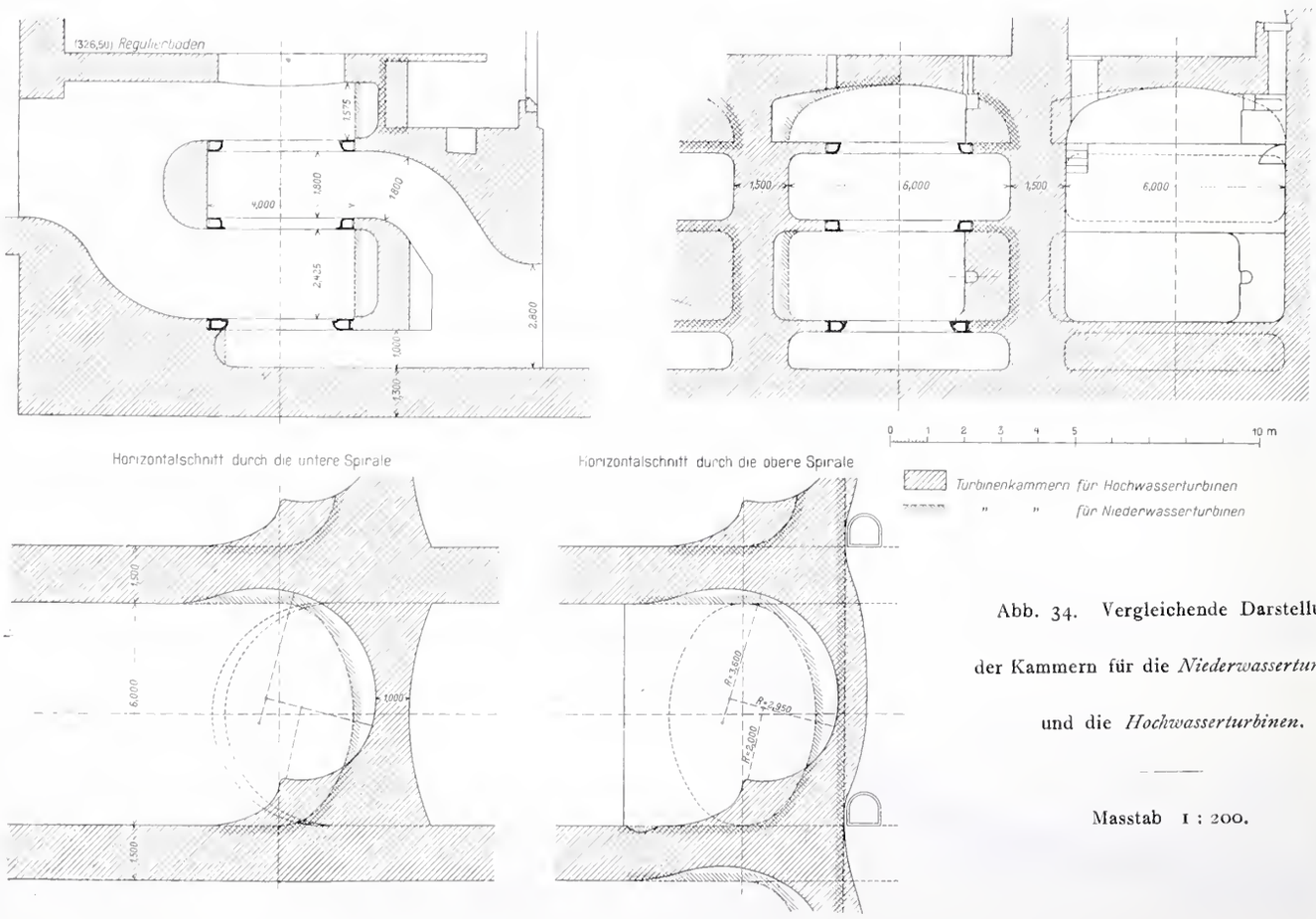


Abb. 34. Vergleichende Darstellung der Kammern für die *Niederwasserturbinen* und die *Hochwasserturbinen*.

Masstab 1 : 200.

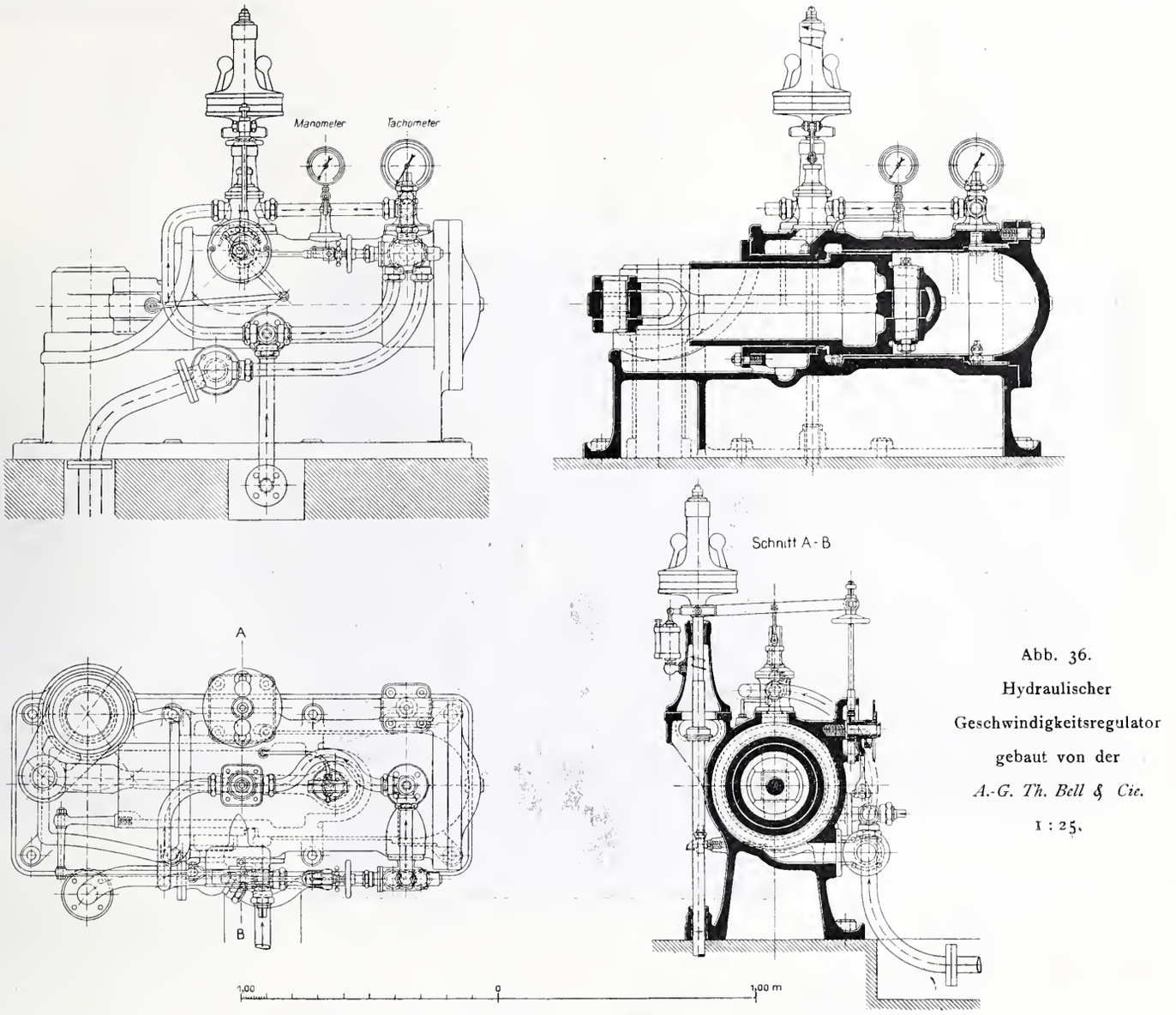


Abb. 36. Hydraulischer Geschwindigkeitsregulator gebaut von der *A.-G. Th. Bell & Cie.* 1 : 25.

Die untern, im Wasser liegenden Lager haben sämtlich Kompositionsschalen, die auf der Druckseite mit Stopfbüchse versehen sind, um das Eindringen von Sand und Schlamm zu verhindern. Als Schmiermaterial für diese Lager wird Konsistenzfett verwendet. Die Erfahrung hat gezeigt, dass sich diese Lager auch in andauernd schlammigem Wasser sehr gut bewähren und nach jahrelangem Betriebe blank erhalten.

Die *Regulatoren* (Abb. 35 u. 36) werden mit Pressöl betrieben und haben einen horizontal angeordneten Differentialkolben, dessen grössere Druckfläche von 1257 cm^2 für variablen Druck und dessen kleinere Gegendruckfläche von 1257 — 855 = 402 cm^2 für konstanten Druck berechnet ist. Der zum Regulieren aller drei Kränze erforderliche Druck beträgt 20 bis 25 Atm. Die Steuerung erfolgt mittelst vollkommen entlastetem Ventil, System Bell. Die Regulierung kann sowohl von Hand als namentlich auch automatisch durch den Regulator bedient werden.

(Forts. folgt.)

Transformatorenhäuschen des städtischen Elektrizitätswerkes in Chur.

Im Laufe des vergangenen Jahres wurden anlässlich der Erweiterung des städtischen Elektrizitätswerkes in und bei Chur eine Reihe von Transformatorenhäuschen erstellt, die sich in ihrer glücklichen äussern Gestaltung von ähnlichen Bauten unterscheiden und deswegen hier kurz besprochen werden sollen.

Vom Stadtingenieur hierzu beauftragt, bearbeiteten zunächst die Architekten *Schäfer & Sulser* in Chur mehrere der Häuschen, Form und Anlage je nach dem vorhandenen oder erhältlichen Baugrund bestimmend, und der örtlichen Umgebung anpassend.

Bei dem ersten dieser kleinen Gebäude, das auf städtischem Boden errichtet wurde (Abb. 1 u. 2, S. 100) und etwa eine Viertelstunde vor der Stadt an einem kleinen städtischen Garten liegt, war der Anschluss eines Pavillons als Unterstand für das Publikum möglich und erwünscht. Das Häuschen ist in Bruchstein, der obere Absatz in Betonsteinen gemauert. Für die Wegführung der Leitungsdrähte wird das Dach durch einen kleinen betonnierten Tambour unterbrochen, um den ein Ring aus [_] Eisen gelegt ist, der auf Konsolen die Isolatoren für die Drähte trägt.

Zwei weitere Stationen (Abb. 3 bis 6, S. 101) wurden mit ihrer Strassenfront in bestehende alte Gartenmauern eingebaut. Ihr Aufbau ist ähnlich wie bei dem vorbeschriebenen Häuschen, nur sind sie beide in Eisenbeton ausgeführt, die Aussenflächen einfach verputzt, die Eisenteile, Türe, Gitter und Ring frisch farbig gestrichen, und die Dachflächen mit Biberschwänzen, zum Teil mit alten, eingedeckt. Die Erstellungskosten der Transformatorenhäuschen wurden durch die besondere Formengebung in keiner Weise vermehrt.

Anlässlich der Erbauung einer Transformatorenstation für die Lichtversorgung des Gäuggeliquartiers frug das städt. Bauamt an, ob es erlaubt werden könnte, auf Grund und Boden des „Laubenhofes“, einer neuerstellten Privatbaute mit Hof- und Gartenanlage, ein derartiges Häuschen zu erbauen. Aus dieser Anregung entwickelte sich die Idee, die Station in Verbindung mit einem Gartenhäuschen für den „Laubenhof“ zu errichten, die dann auch von den Architekten *Nikolaus Hartmann & Cie.* in St. Moritz,

den Erbauern des Laubenhofes, verwirklicht wurde (Abb. 7 bis 12, S. 102). Die Stadt genehmigte die Erstellung des Häuschens hart am Trottoir in der Flucht der Gartenmauer und erhielt dafür das Untergeschoss des Pavillons, das von der Strasse aus durch eine eiserne Türe zugänglich gemacht wurde, als Transformatorenraum zu ihrer Verfügung. Die Strom-Zu- und -Abführung geschieht durch im Boden verlegte Kabelleitungen. Der darüber liegende, vom Garten aus zugängliche und auf drei Seiten mit festen Sitzbänken ausgestattete Raum, dient den Bewohnern des „Laubenhofes" als Gartenhäuschen, das infolge der Verschiebung bis zur Gartenmauer, freien Ausblick auf die ganze Strasse gewährt.

Das Häuschen ist an den schon bestehenden Torbogen angebaut. Die Sockel wurden in sichtbarem Tuffsteinmauerwerk ausgeführt, die darüber gelegenen Mauerflächen verputzt und zur Dacheindeckung ebenfalls Biberschwänze verwendet; alle übrigen Bauteile, wie Fenster, Jalousieläden, Türen, Aufgangstreppen usw. erfuhren eine farbige Behandlung gleich wie die betreffenden Architekturteile des „Laubenhofs". Durch eine Arkade von schattigen Naturlauben, die einen dahinter gelegenen Waschhängegang verdeckt, ist das Gartenhaus mit dem Gebäude des „Laubenhofes" in Verbindung gebracht. In die Baukosten haben sich die Stadt und die Besitzer des „Laubenhofes" in angemessener Weise geteilt.

Transformatorenhäuschen in Chur.

Erbaut von den Architekten *Schäfer & Sulser* in Chur.

Abb. 1. Transformatorenhäuschen ausserhalb der Stadt.

Wettbewerb für ein Kasino-Theater in Freiburg i. Ue.

Procès-verbal des délibérations du Jury

(Suite et fin.)

Avant de passer à l'examen des projets retenus en dernier lieu le Jury se permet de signaler la valeur artistique et les bonnes dispositions des façades des projets suivants: N° 3. «In dulci jubilo», 4. «30 XI 06», 27. «S. P. Q. F.», 33. «Moléson», 39. «Gesang und Tanz», 41. «Lorette», et l'intéressante et charmante perspective du 45. «Arte et Voluptate».

Le projet N° 12. Disque noir et blanc, est d'un grand caractère, il mérite une mention particulière.

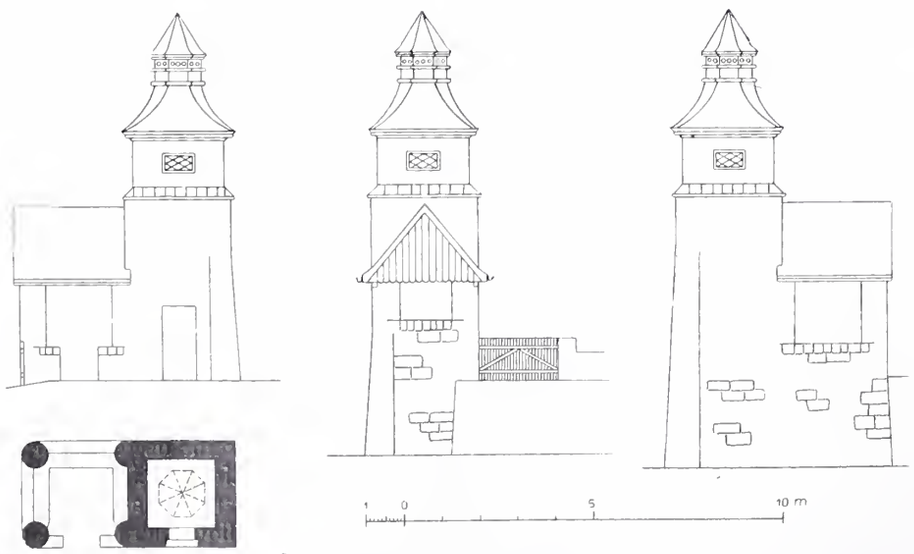


Abb. 2. Transformatorenhäuschen ausserhalb der Stadt. — Masstab 1 : 200.

Les projets N° 1, 2, 7, 13, 15, 22, 48, donnent lieu aux observations suivantes:

N° 1 Motto «Cyclette». La situation du bâtiment est bonne; celui-ci gagnerait cependant à être diminué un peu en longueur du côté de l'Ouest afin de permettre l'établissement d'un chemin tout autour du Casino-Théâtre.

Le jardin est bien ouvert au soleil du côté de la vue mais les beaux arbres des Grands Places sont malheureusement supprimés. L'auteur a donné beaucoup trop d'ampleur au Hall d'entrée; un foyer n'était pas demandé.

Les vestiaires sont très insuffisants.

La forme des escaliers est défectueuse; l'un d'eux manque de lumière. Le dégagement de la salle au point de rencontre du public en sortant avec celui débouchant par les escaliers est trop étroit et encombré.

Très belle entrée, bien disposée, mais avec trop d'ampleur. La salle est en bonne communication avec le restaurant; elle est avantageusement séparée du Hall, avec de bons dégagements et issues latérales mais elle est trop petite comme surface; le Jury préfère la suppression de la 2e galerie afin d'augmenter la surface de la salle au rez-de-chaussée.

La disposition de la scène est bien comprise. La disposition du restaurant et de ses annexes est heureuse. Le pavillon à musique n'est cependant pas à sa place, et les dépendances (office et buffet) sont insuffisantes.

Les salles de sociétés devraient être placées au 1er étage. L'accès des salons et cabinets particuliers par un escalier sans issue en sa partie inférieure est inadmissible, les lavabos et lieux d'aisance font défaut. Il n'en existe ni au rez-de-chaussée, ni à l'étage. Ceux du sous-sol sont absolument insuffisants.

L'architecture des façades n'est pas heureuse; le Jury lui reproche de manquer de silhouette, d'harmonie et de proportions. L'exécution de ce projet pourrait se mouvoir dans des conditions de coût acceptables.

N° 2. «Gardons les arbres». Emplacement bon, et utilisation du terrain pour le jardin très comprise.

L'auteur a fort heureusement su conserver les beaux arbres des Grands Places, qui constitueront toujours un puissant et agréable élément décoratif.

L'entrée du Casino est bonne; les escaliers gagneraient à avoir plus d'ampleur. De même, les galeries des vestiaires pourraient être quelque peu élargies.

On verrait avec plaisir les dimensions de la salle augmentées afin de diminuer l'importance des galeries en encorbellement. Les escaliers au bout des galeries latérales pourraient être supprimés.

Les dispositions de la scène et ses dépendances sont bonnes. La communication de la salle et du restaurant est suffisante, sans être cependant tout à fait satisfaisante.

La disposition du café-restaurant est en principe recommandable, les façades devraient notamment en être plus ouvertes du côté de la vue et la disposition intérieure de la salle être moins «hâchée».

Les dépendances (buffet et office) sont trop exiguës et les lavabos et cabinets disposés avec trop de parcimonie. L'étage devrait être remanié et le nombre des salles augmenté. Le groupement des façades accuse normalement la disposition des plans mais l'architecture n'en est pas mûrie et laisse fort à désirer. Les façades sont loin d'être à la hauteur du plan.

L'auteur a visiblement cherché à restreindre le plus possible la surface du bâtiment, il est allé un peu loin peut-être dans cette voie mais

le Jury envisage que le projet peut facilement et sans très grandes modifications recevoir l'ampleur qui lui fait défaut.

N° 7. «Imago». Par la grandeur dispendieuse du bâtiment, le jardin est réduit à des proportions mesquines. Le bâtiment dépasse même un peu la limite accordée mais par des hors-d'oeuvres seulement.

L'entrée est bonne: le vestiaire suffisant, mais n'existant que d'un côté de la salle. Les vestibules de l'entrée sont larges et bien éclairés. La salle de musique au 1er est de très bonnes dimensions, et bien desservie par les escaliers. La communication entre le Restaurant et la grande salle n'est pas bien résolue, il en est de même de la disposition de la scène.

Ce projet a pris des dimensions très considérables par le développement du vestibule nord, et celles du restaurant, ainsi que par la disposition non demandée d'un foyer et d'une chambre spéciale pour les musiciens. Le Jury pense toutefois que le projet pourrait facilement être réduit à des proportions plus modestes sans perdre des qualités qui l'ont fait distinguer.

L'architecture de la variante est préférée par le Jury. Le caractère est un peu sévère pour l'expression du but, mais, en somme façades bien étudiées et heureuses dans leur groupement et dans leurs lignes.

N° 13. Disque or et blanc. La situation du bâtiment pourrait être acceptable; il est regrettable qu'elle ait pour effet de faire disparaître les arbres existants. L'entrée est bonne, mais il est inutile de rétrécir le porche et de le diviser en deux parties. Les vestiaires sont insuffisants. La salle a des proportions exagérées, mais bien flanquées de galeries latérales, la communication avec le restaurant est très bonne. La scène est bien comprise, mais pourrait être réduite un peu comme la salle. Il n'y a qu'un escalier accédant aux galeries. La position du café-restaurant est bonne, mais ce local est insuffisamment ajouré sur les façades. Sa forme intérieure n'est pas plaisante. La salle à manger est un peu exigüe; les dépendances pourraient être plus larges. Les orchestres sont disposés d'une façon très critiquable. Les aisances sont bien aménagées dans tout le bâtiment.

La salle de musique est excentrique et d'un mauvais accès. Le foyer a des proportions inconsidérées et n'est pas éclairé suffisamment.

L'auteur a cherché dans les lignes du toit une grande expression extérieure, mais il a commis la faute de conduire à ces grandes masses par des dispositions non motivées. La recherche de la simplicité démandée au programme est visible mais l'étude en beaucoup de points est décidément trop insuffisante.

Les grandes dimensions ont pour effet d'augmenter le volume et par conséquent le coût de ce bâtiment, le projet ne serait pas facilement réductible.

N° 15. «Bellevue». L'auteur a bien placé son bâtiment sur l'extrême limite nord en vue d'augmenter la partie sud destinée aux jardins. Les arbres actuels disparaissent.

Transformatorenhäuschen in Chur.

Erbaut von den Architekten *Schäfer & Sulser* in Chur.

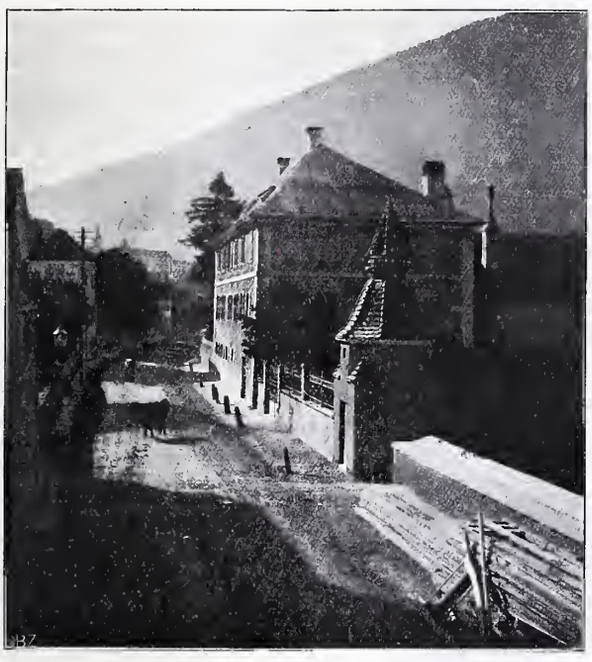


Abb. 3. Transformatorenhäuschen an der Malanserstrasse.

Abb. 5. Transformatorenhäuschen an der Sägenstrasse.

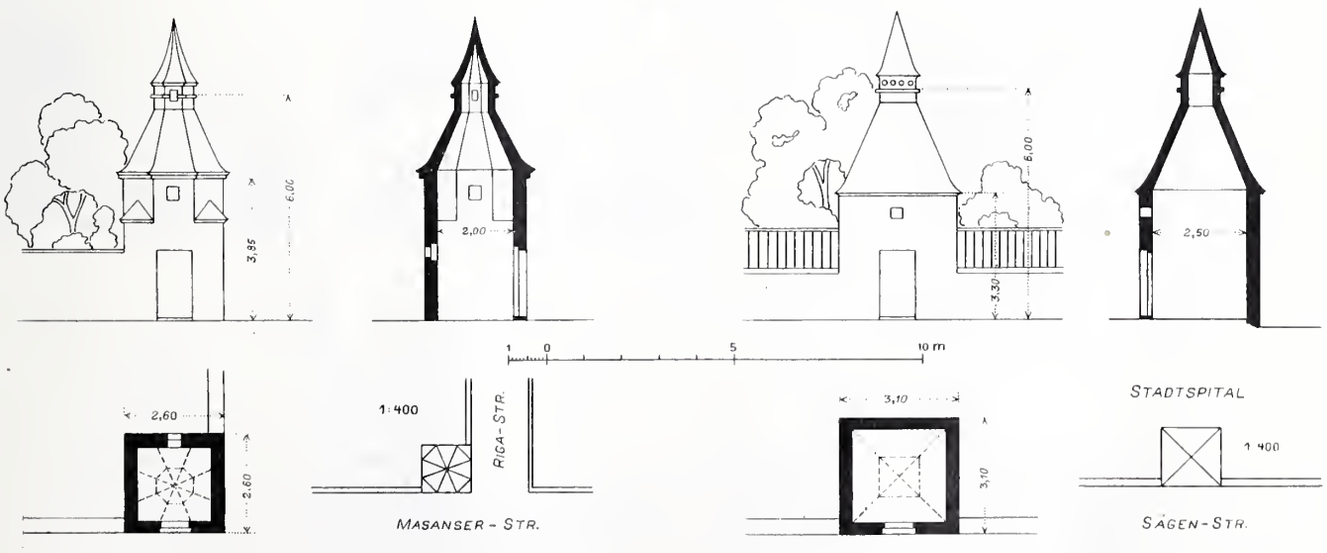


Abb. 4. Transformatorenhäuschen an der Malanserstrasse. — 1 : 200

Abb. 6. Transformatorenhäuschen an der Sägenstrasse. — 1 : 200.

La salle est à l'étage, d'où il résulte que la facilité de communication demandée entre celle-ci et les autres parties du bâtiment répond moins exactement que dans les projets précédents aux exigences du programme. L'entrée est bonne. La salle, très vaste, est augmentée par la disposition d'un podium vis-à-vis de la scène. Cette disposition paraît au Jury aller au delà du but.

La scène est bonne. Le magasin de décors est peu spacieux et mal placé. Le café-restaurant, bien exposé et bien étudié a toutes les dépendances désirables. La distribution des cabinets d'aisances ne donne pas grande satisfaction.

Les façades sont bien groupées et simples; la salle est bien caractérisée extérieurement.

Le coût serait élevé par le fait du grand développement de la salle et notamment de la hauteur de celle-ci.

N° 22. Armailli jouant du cor. Ce projet présente une bonne disposition analogue à celle du n° 2. Le bâtiment gagnerait à être porté un peu plus à l'Est afin d'assurer un meilleur dégagement au S.-O. et de ménager l'allée d'arbres longeant l'Ouest des Grands Places. Il est à noter que ce projet dépasse au Nord les limites fixées, non par des constructions, il est vrai, mais par une marquise couverte. Les arbres sont conservés.

La grande salle est placée à l'étage; il y a lieu de faire ici la même observation que pour le projet 15. Les escaliers d'accès au rez-de-chaussée sont bons et bien éclairés; la petite salle de musique est très bien disposée. La galerie devant la salle forme un dégagement qui serait très apprécié. Le Jury ne peut approuver la disposition des escaliers des galeries débouchant dans la salle au rez-de-chaussée, celà malgré la présence d'escaliers de sortie aux extrémités des galeries. La situation au sous-sol des cabinets ne donne pas entièrement satisfaction.

La scène est trop étroite et ne répond pas aux exigences d'un théâtre bien aménagé; elle manque totalement de hauteur pour la manoeuvre des toiles de fond.

Le restaurant est très bien disposé et bien éclairé, mais beaucoup plus vitré qu'il ne l'est désirable. La salle à manger, intitulée restaurant, laisse à désirer. Les dépendances sont comme ailleurs insuffisantes et les aisances sont absolument négligées. Les locaux de société au 2e étage ne répondent pas au programme.

Il en est de même de l'architecture en contradiction avec les conditions de simplicité demandées par le programme et avec ce qu'il serait désirable de voir ériger à Fribourg. Le Café présente un caractère qui fait penser plutôt à un Casino de bains de mer.

N° 48. «Viola, Bass und Geigen». La situation est bonne; les arbres sont partiellement conservés. L'entrée gagnerait à être élargie par l'enlèvement des cloisons qui l'étranglent. Le vestibule et les vestiaires sont de belles allures, clairs et très bien aménagés.

Le restaurant est trop petit, mais il peut facilement être agrandi en le réunissant à la «salle des pas perdus» qui n'est pas demandée et en reportant l'orchestre à l'extérieur. La salle à manger est petite, mais d'un agrandissement facile.

La communication de la salle et du restaurant est excellente. Les escaliers d'accès sont très bons; bonne disposition également des galeries. L'ouverture du rideau est trop basse par rapport aux galeries.

Les salles de sociétés sont trop petites, mais on pourrait en créer de plus grandes en disposant pour cela le logement du tenancier qu'on peut reporter aux combles.

La scène telle qu'elle est présentée est insuffisante, mais il y a la place disponible pour la rendre conforme. L'aménagement de la salle de musique serait à modifier; on peut se demander si la voute en plein cintre répondra aux lois de l'acoustique.

L'architecture des façades, dans ses lignes principales accuse bien le caractère de l'édifice, et présente de bonnes lignes et une silhouette agréable. La partie de la scène dépassant la toiture pourrait être enlevée sans inconvénients; son utilité n'est pas démontrée. L'architecture de la grande salle devrait être mieux étudiée.

Ce projet est bien pondéré et étudié, et il serait d'une exécution facile.

Après délibération, le Jury unanime a pris la décision d'allouer:

Une première prime de 1600 frs. au projet n° 49. «Viola, Bass und Geigen», auteurs MM. *Pfister frères*, arch. à Zurich.

Transformatorenhäuschen in Chur.

Erbaut von den Arch. *Nik. Hartmann & Cie.*, St. Moritz.

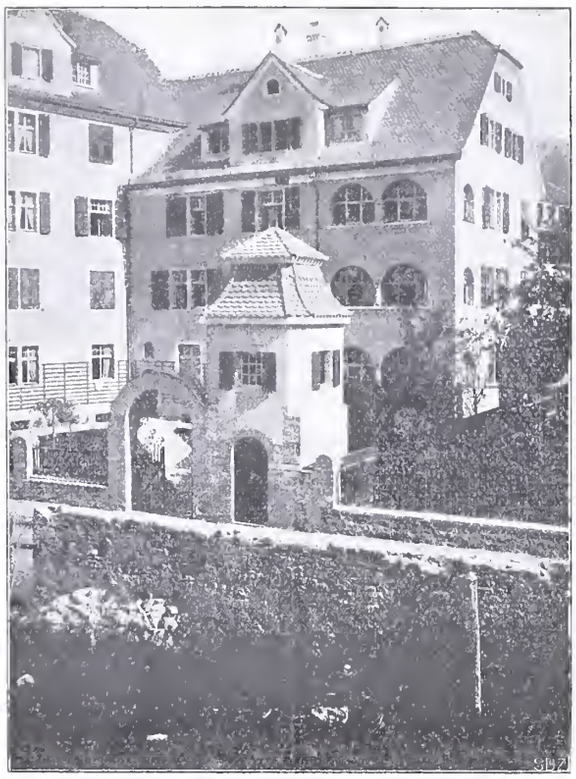


Abb. 7. Transformatorenhäuschen beim «Laubenhof».

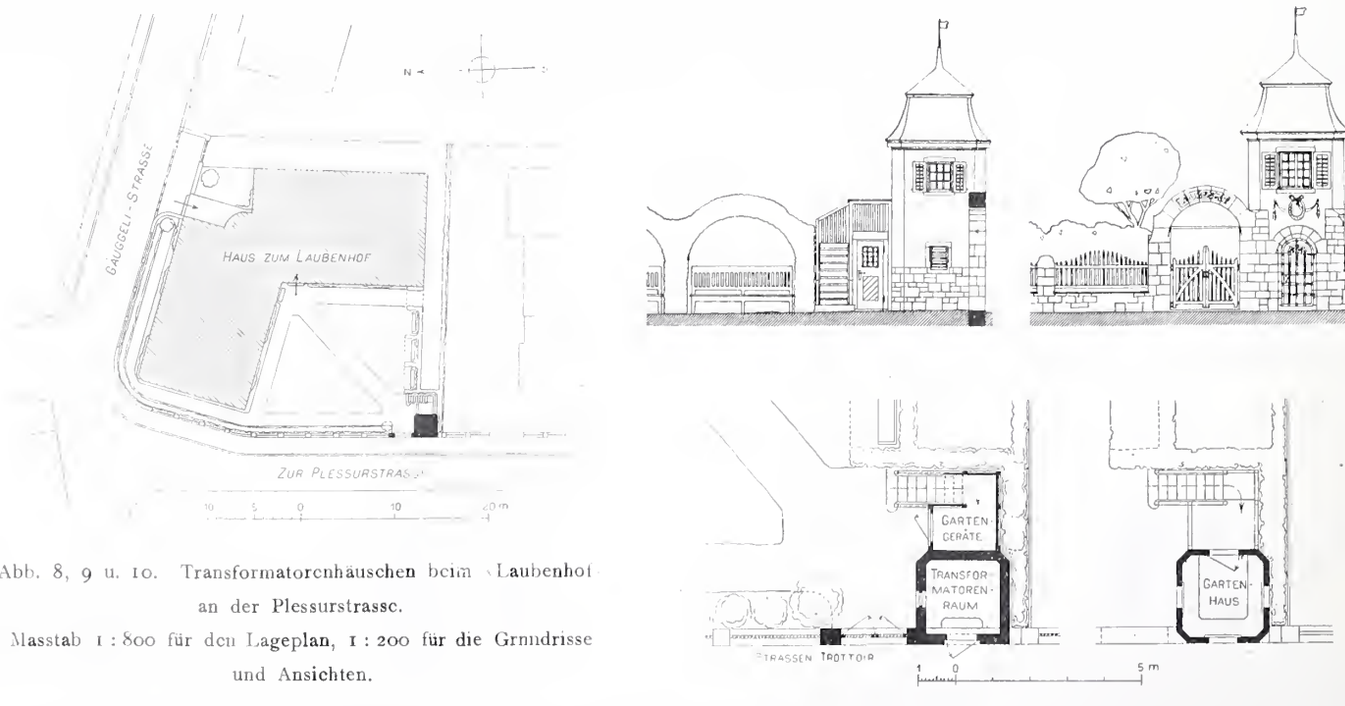


Abb. 8, 9 u. 10. Transformatorenhäuschen beim «Laubenhof» an der Plessurstrasse.

Masstab 1 : 800 für den Lageplan, 1 : 200 für die Grundrisse und Ansichten.

Deux primes de 900 frs. chacune aux projets:

N° 2. «Gardons les arbres», aut. M. *Paul de Rutté*, arch. à Paris et Berne et n° 15. Bellevue , aut. M. *A. Romang*, arch. Bâle.

Une quatrième prime de 600 frs. au projet n° 7. Imago», aut. M. *Erwin Heman*, arch. à Bâle.

Fribourg, Décembre 1906.

(sig.) *Alfred Rychner*, architecte, *R. de Wurstemberger*, architecte,
Karl Moser, architecte,
d'Eggis, Président du Comité du Casino-Théâtre,
Ern. de Week, Syndic de Fribourg,
Dr. *A. Schorderet*, Secrétaire du Comité du Casino-Théâtre et Secrétaire du Jury.

Wettbewerb zum Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel.

Auf den folgenden Seiten 104 und 105 bringen wir die drei mit Preisen ausgezeichneten Entwürfe zur Darstellung. Es sind dies: die Arbeit der Architekten *Gustave Chable* und *Edmond Bovet* in Neuchâtel, mit dem Motto „Remplissage", die den ersten Preis erhielt, jene des Architekten *H. Hindermann* in Berlingen, mit dem Motto „Art de bâtir les villes", welcher der zweite Preis zuteil wurde, und schliesslich die mit dem dritten Preis bedachte Arbeit mit dem Motto „Radli", die die Ingenieure *J. & K. Hippenmeier* in Zürich und den Architekten *Hans Reimann* in St. Moritz zu Verfassern hat. Hinsichtlich der Beurteilung der Entwürfe verweisen wir auf das Urteil des Preisgerichtes, das in Band XLVIII, Seite 303 u. Z. wiedergegeben ist.

Die Osramlampe.

Einem Sitzungsbericht des Elsass-Lothringer Ingenieur-Vereins entnehmen wir die folgenden von Herrn Ing. *Schoder* gemachten interessanten Mitteilungen über Herstellung und Eigenschaften der neuesten Metallfaden-Glühlampe, der Wolfram- bezw. der Osramlampe.

Diese Lampe wird z. Z. von vier Firmen hergestellt und zwar hauptsächlich unter Verwertung zweier Patente, das eine von Dr. Just-Hannemann, das andere von Dr. Kužel. Das erstere Verfahren stellt ein sog. *Substitutionsverfahren* dar. Es wird zunächst ein Kohlenfaden von 0,02 bis 0,03 *mm* Durchmesser einem Dampfgemisch von Oxydchloriden des Wolframs unter Zugabe von Wasserstoff ausgesetzt, wobei der Kohlenfaden durch elektrischen Strom erhitzt wird. Hierbei wird das Wolfram reduziert und der Kohlenfaden überzieht sich mit metallischem Wolfram. Der jetzt innen aus Kohle und aussen aus Wolfram bestehende Faden wird hierauf in einer indifferenten Gasatmosphäre zur Weissglut erhitzt, wobei sich das Wolfram mit der Kohle zu Wolframkarbid verbindet. Dieser Karbidfaden wird nunmehr in einer Atmosphäre von Wasserstoffgas und Wasserdampf durch den Strom auf Weissglut erhitzt, wobei die Kohle zu Kohlenoxyd bezw. Kohlensäure verbrennt. Der zurückgebliebene reine Wolframfaden wird zur Herstellung der Glühlampe verwendet. Mit Hilfe dieses Substitutionsverfahrens ist es möglich Wolframfäden mit dem sehr geringen Durchmesser von 0,04 *mm* zu erzeugen, die zur Herstellung der Lampen von 25 und 32 Kerzen notwendig sind.

Die Patente von Dr. Kužel stellen ein *Pressverfahren* dar. Hiernach werden die neuen Glühfäden aus Kolloiden oder kolloidalen Suspensionen schwer schmelzbarer Metalle und Metalloide hergestellt. Diese Kolloide bilden mit blossem Wasser vollkommen plastische Massen, die sich wie Ton formen lassen, auch nach dem Trocknen fest zusammenhalten und dabei steinhart werden. Die plastischen Massen werden nach diesem Verfahren durch Edelsteindüsen zu sehr feinen Fäden gepresst, die nach dem Trocknen fest genug sind, um die weitere Verarbeitung zu vertragen.

Ueber die Fabrikationsarten der Deutschen Gasglühlicht A.-G., die ihr Erzeugnis unter dem Namen *Osramlampe* auf den Markt bringt, ist nichts Näheres bekannt. Diese Lampe wird gegenwärtig für Spannungen von 100 bis 130 Volt und für 32 bis 50 *HK.* und zwar sowohl für Gleichstrom wie auch für Wechselstrom verwendbar hergestellt.

Was die *Eigenschaften* und Vorteile der 120voltigen Osramlampe anbelangt, so steht an erster Stelle der äusserst geringe Stromverbrauch. Während die Kohlenfadenlampe 3,5, die Tantallampe von Siemens & Halske A.-G. 1,7, die Osmiumlampe[1]) 1,5 Watt pro Kerze verbraucht, braucht eine 50kerzige Osramlampe im Mittel rund 1,1 *W/HK.* Dabei ist das Licht infolge der hohen Temperatur des Fadens von einer Reinheit und Weisse, wie es von keiner andern Lichtquelle auch nur annähernd erreicht wird. Die Lebensdauer der Lampe beträgt im Mittel mehr als 1000 Brennstunden, und was dabei die Hauptsache ist: es kann während der ganzen Brenndauer weder eine Abnahme der Leuchtkraft von blossem Auge wahrgenommen werden, noch nimmt der Energieverbrauch der Lampe zu, beides Uebelstände, die der bisher gebräuchlichen Kohlenfadenlampe in hohem Masse anhaften. Im Gegenteil, es steigt sogar während der ersten 200 Brennstunden die Leuchtkraft und sinkt der Energieverbrauch merklich, wie aus der graphischen Darstellung in den Abbildungen 1 und 2 (die Abbildungen sind der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure entnommen) erkennbar. Als weiterer grosser Vorteil der Osramlampe muss angesehen werden, dass sich Spannungsschwankungen, wie sie in jedem Netz unvermeidlich sind, und wie sie sich bei Kohlenfadenlampen zum Teil recht unangenehm fühlbar machen, überhaupt nicht wahrzunehmen sind.

Die deutsche Gasglühlicht A.-G. hat der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg je acht Osramlampen von 25 und 32 *HK.* zur Dauerprüfung überwiesen. Um den in der Praxis auftretenden Verhältnissen möglichst Rechnung zu tragen, hat man diese Lampen ohne Zwischenschaltung irgend welcher Regulierwiderstände an das Charlottenburger Wechselstrom-Netz angeschlossen. Nach 1000 Brennstunden zeigten die Messungen folgende Ergebnisse;

1. Bei den 25kerzigen Lampen betrug die Abnahme der Lichtstärke bei der schlechtesten 11,4 %, bei der besten 4,2 % und als Mittelwert der acht geprüften 6,3 %.

2. Bei den 32kerzigen betrug die Abnahme bei der schlechtesten 6,1 %, bei der besten 0,6 %, im Mittel 3,6 %. (Abb. 1.)

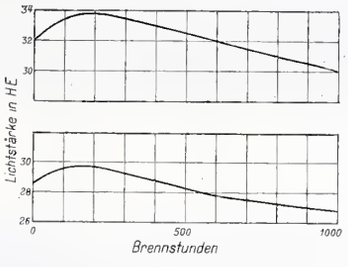


Abb. 1.

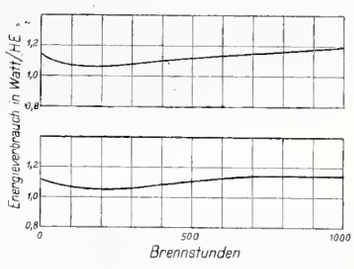


Abb 2.

Die Zunahme des effektiven Wattverbrauches betrug im Mittel 6,3 %, bei der 25kerzigen und 3,6 % bei der 32kerzigen Lampe. (Abb. 2.)

Berechnet man auf Grund dieses Stromverbrauches und eines Anschaffungspreises von 3 M. die wirtschaftliche Ueberlegenheit der Osramlampe gegenüber der Kohlenfadenlampe, so ergibt sich als Preis für die Brennstunde der 25kerzigen Lampe bei einem

Tarifansatz für die *kw*-St. von . . .	50	60	70 Cts.
für die Osramlampe	1,7	2,0	2,27 Cts.
für die Kohlenfadenlampe	4,1	4,9	5,7 »

Demnach würde sich der höhere Preis der Osramlampe durch die Stromersparnis in 140 bis 100 Stunden bezahlt machen, je nach Höhe des Zählertarifs.

Miscellanea.

Neubauten der Zürcher Universität. Die Regierung des Kantons Zürich hat mit Weisung vom 14. Februar d. J. dem Kantonsrat die Annahme des mit dem Bunde und der Stadt Zürich abzuschliessenden «Aussonderungsvertrages vom 28. Dezember 1905» empfohlen[1]) und zugleich ein vorläufiges Projekt über die für die Zürcher Universität zu erstellenden Neubauten nebst bezüglichen Kreditbegehren vorgelegt. Für die Neubauten ist die Erwerbung des Geländes der Blinden- und Taubstummenanstalt, der südlich daran stossenden kleinern städtischen Liegenschaft «im Berg», des an letztere grenzenden kleinern Teils der Stadler-Vogel'schen Liegenschaft «im obern Schönenberg», sowie des «Künstlergütli» in Aussicht genommen, ferner soll dazu der an die Schönberggasse grenzende obere Teil des bereits im Besitze des Kantons befindlichen «Rechberg»-Gutes, auf dem zur Zeit noch die letzten Ueberreste der äussern städtischen Schanzwerke stehen, herangezogen werden. Der Lageplan über die Gebäude und Liegenschaften des eidgen. Polytechnikums, den wir auf Seite 11 von Band XLVIII wiedergegeben haben, orientiert über die gegenseitige Lage dieser Liegenschaften. Die Erwerbung derselben, bezw. die Freimachung des Baugrundes ist in der Weisung des Regierungsrates zu 1 370 000 Fr.

[1]) Schweiz. Bauzeitung, Band XLII. Seite 271.

[1]) Bd. XLVII, S. 13 und 151. Bd. XLVIII, S. 10 und 11.

veranschlagt, die Baukosten für die darauf zu erstellenden Universitätsgebäude, das Zoologische Institut und Hygienische Institut zu 4 160 000 Fr. und die innere Einrichtung zu 500 000 Fr., sodass ein Gesamterfordernis ausgewiesen ist von 6 030 000 Fr. Dieses wäre zu decken durch das Ergebnis aus dem Aussonderungsvertrag und der Ablösung von Baupflichten mit 2 239 000 Fr., Beitrag der Stadt Zürich von 1 250 000 Fr. und vom Kanton zu übernehmende 2 511 137 Fr. Dementsprechend sucht die Regierung um eine bezügliche Kreditgewährung von $2^1/_2$ Mill. Fr. nach.

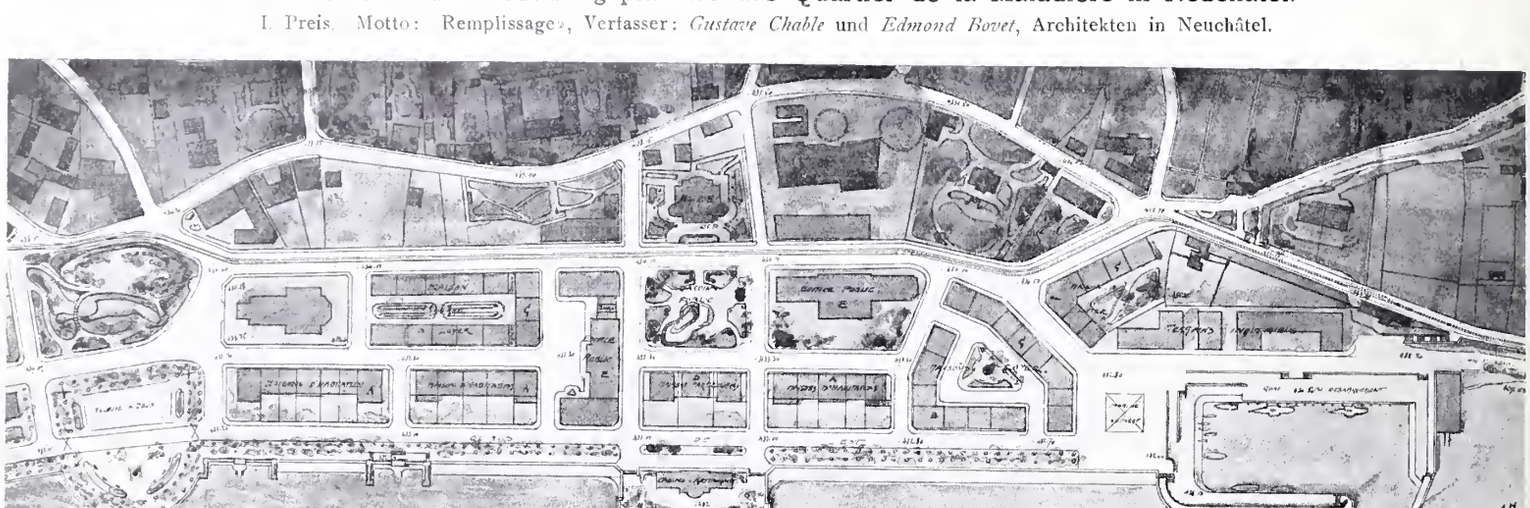
Das Elektrizitätswerk der Gemeinde Friedenau bei Berlin, das mittelst Dieselmotoren betrieben wird, zeigt wie mit einem ästhetischen Aeussern, einem rauch- und russfreien Betrieb und einer stetigen Betriebsbereitschaft ein hoher Grad von Wirtschaftlichkeit verbunden werden kann. Die Anlage, im Jahre 1905 erbaut, besteht aus vorläufig zwei Maschinengruppen von je 250 *P.S.* bezw. 165 *kw* Normalleistung und einer Zusatzgruppe von je zwei Motoren und Dynamos zur Ladung einer Akkumulatorenbatterie von 264 Zellen und 600 Amp.-Std. Kapazität. Der Antrieb der Dynamos erfolgt durch stehende zweizylindrige Viertakt-Dieselmotoren von 740 *mm* Hub, 500 *mm* Zylinderdurchmesser und 155 minutlichen Umdrehungen, die mit je zwei Schwungrädern von rund 7 und 15 *t* Gewicht versehen sind. Dadurch wird für die Maschinen ein Ungleichförmigkeitsgrad von 1/140 erreicht. Die mit den Motoren direkt gekuppelten achtpoligen Dynamos haben einen Kollektor von 185 *mm* Breite und 1000 *mm* Durchmesser mit Kohlenbürsten und leisten normal 330 Amp. bei 500 Volt. Sie arbeiten direkt auf das Dreileiternetz von 2×220 Volt. Als Brennstoff für die Dieselmotoren wird hier ein Paraffinöl mit einem Heizwert von 9500 bis 10 000 Kalorien und einem Entzündungspunkt von 100° C. verwendet. Das Oel hinterlässt so wenig Verbrennungsrückstände, dass trotz sechszehnmonatlichem Betriebe noch keine Reinigung der Zylinder notwendig war. Von diesem Brennstoff verbrauchen die Motoren nach Versuchsresultaten bei Vollast 175, bei Dreiviertelbelastung 184 und bei Halblast 212 Gramm für eine *P.S.*-Std. Nach der E. T. Z., der wir diese Daten entnehmen, sind die Dieselmotoren von der Augsburger Maschinenfabrik und die elektrischen Teile des Werkes von der Felten & Guilleaume-Lahmeyer-Werken A.-G. in Frankfurt am Main geliefert.

Verbauung des Dürrenbaches im Kanton St. Gallen. Nach dem vom Kantonsingenieur von St. Gallen für das Berggebiet und vom Rheinbaubureau für das Talgebiet ausgearbeiteten Projekt für die Verbauung und Korrektion des Dürrenbaches nebst seinen beiden Zuflüssen, dem Galgen- und dem Sandbach, in dem Gebiet der rheintalischen Gemeinden Eichberg, Altstätten und Oberriet erfordern diese Arbeiten einen Kostenaufwand von 1 540 000 Fr. Sie bestehen einerseits in der vollständigen Verbauung der genannten beiden Zuflüsse, anderseits in der Korrektion des eigentlichen Dürrenbaches im Tale, d. h. der Hauptsache nach in einer Verlegung seines Rinnsals in den gewachsenen Boden der Ebene. Durch letzteres wird die Entsumpfung bezw. die Drainierung des umliegenden Landes ermöglicht, was in Verbindung mit der Güterzusammenlegung eine einträglichere Bebauung des Gebietes erlauben wird. Als Bauzeit für die ganze Arbeit sind acht Jahre in Aussicht genommen. Der schweizerische Bundesrat beantragt den eidg. Räten, an vorgenannte Bausumme einen Bundesbeitrag von 40% d. h. von 616 000 Fr. zu bewilligen.

Die Wasserversorgung von Los Angeles in Kalifornien, die nach einem Projekte von Ingenieur *Eaton* im vergangenen Jahre in Angriff genommen worden ist, soll aus dem Owenfluss vorläufig 1,7 Sek.-m^3 Wasser auf eine Entfernung von rund 320 *km* nach der Stadt Los Angeles führen.

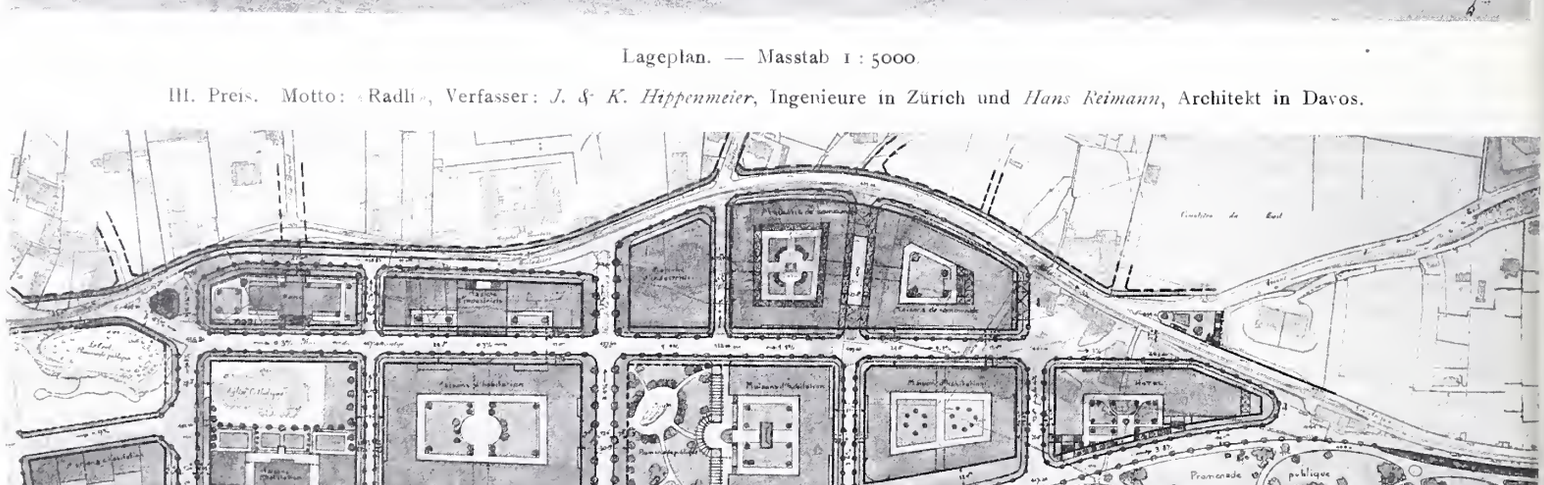
Wettbewerb zum Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel.

I. Preis. Motto: Remplissage», Verfasser: *Gustave Chable* und *Edmond Bovet*, Architekten in Neuchâtel.



Lageplan. — Masstab 1 : 5000.

III. Preis. Motto: «Radli», Verfasser: *J. & K. Hippenmeier*, Ingenieure in Zürich und *Hans Reimann*, Architekt in Davos.



Lageplan. — Masstab 1 : 5000.

Schweizerische Landesausstellung in Bern. Bekanntlich ist anlässlich der Abhaltung der letzten schweizerischen Landesausstellung in Genf 1896 festgelegt worden, dass Bern das Vorrecht haben solle, eine kommende Landesausstellung bei sich zu beherbergen. In Bern scheint man den Augenblick für gekommen zu erachten, um der Frage näher zu treten. Von den dabei massgebenden Kreisen wird der Gedanke erwogen, die Landesausstellung mit der Eröffnung der Lötschberglinie, die für 1912 oder 1913 erwartet wird, zu vereinigen. Eine Versammlung von Delegierten der Behörden und Vereine soll demnächst darüber beraten.

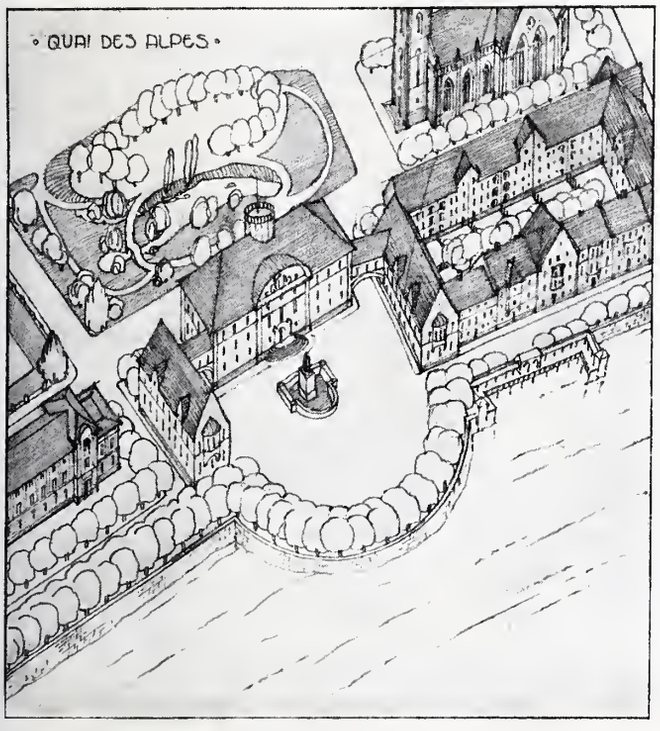
Literatur.

Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Im Verein mit Fachgenossen herausgegeben von *Otto Lueger*. II. vollständig neubearbeitete Auflage. Vierter Band: Feuerungsanlagen bis Haustelegraphen. Stuttgart und Leipzig 1906. Deutsche Verlagsanstalt. Preis des Bandes geb. 30 Mk.

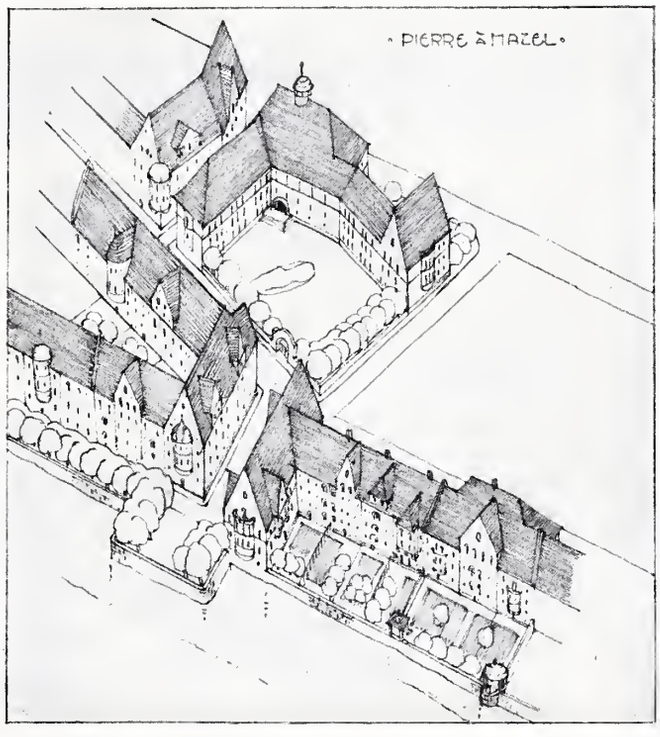
Der vorliegende IV. Band von Luegers Lexikon übertrifft wieder in verschiedener Hinsicht seinen Vorgänger der ersten Auflage. In erster Linie ist eine grosse Zahl der Artikel durch Fortführung auf den neuesten Stand der Technik in Text und Abbildungen bedeutend erweitert worden, so die Abhandlungen über Flusseisen, Flussregulierung, Flussschiffahrt, Flächen, Fräsmaschinen, Galvanotechnik, Gase, Gebirgsflussregulierung, Glühlampe, Greifer. Ganz neu sind u. a. die Abschnitte über Gusseisenprüfung, Hafenlager und Haustelegraphen, während der Artikel über technische Gesetzgebung als solcher aufgehoben und auf die verschiedenen technischen Gebiete verteilt worden ist. Im Allgemeinen macht sich in der vorliegenden zweiten Auflage das Bestreben geltend, die Fremdwörter möglichst durch deutsche Bezeichnungen zu ersetzen und Spezialfälle auf das Stichwort des Hauptbegriffs zu verlegen. So finden wir im vorliegenden Bande beispielsweise Geschwindigkeitsmesser, die früher unter Tourenzähler be-

Wettbewerb zum Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel.

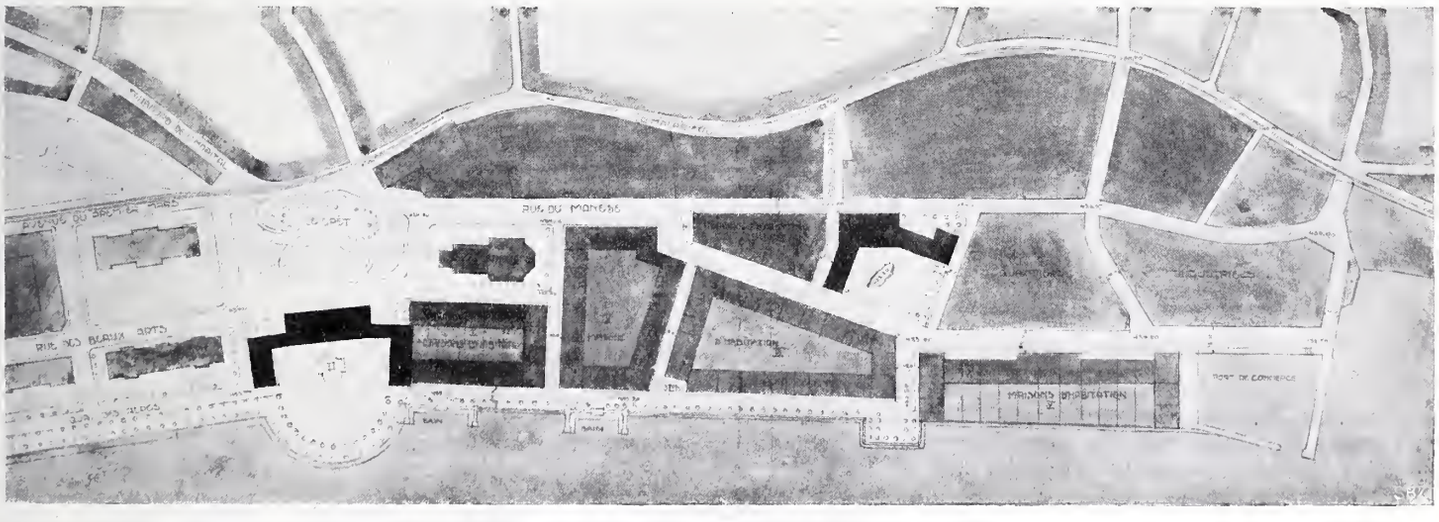
II. Preis. Motto: «Art de bâtir les villes», Verfasser: *H. Hindermann*, Architekt in Berlingen, Thurgau.



Perspektive am Quai des Alpes.



Perspektive bei der «Pierre à Mazel».



Lageplan. — Masstab 1 : 5000.

Konkurrenzen.

Aussenplakat für die Stadt Zürich. (Bd. XLVIII, Seite 293. Bd. IL, Seite 27). Zu dem auf den 15. Februar angesetzten Einlieferungstermin sind 85 Entwürfe eingereicht worden. Das Preisgericht ist zu deren Beurteilung auf den 23. Februar einberufen worden. Nach dessen Entscheidung soll über die öffentliche Ausstellung der eingegangenen Entwürfe näheres mitgeteilt werden.

Krematorium mit Urnenhalle an der Neumünsterstrasse in Zürich. (Bd. XLVIII, Seite 244). Mit Ablauf des Einlieferungstermins, 15. Februar d. J., waren 49 Entwürfe zu diesem Wettbewerb eingelaufen. Der Zusammentritt des Preisgerichtes ist auf den 1. und 2. März in Aussicht genommen.

handelt waren, während für die Artikel Gasmaschinen auf Verbrennungsmotoren, und für Hallendächer auf Dach verwiesen wird. Im Ganzen wird durch diese Veränderungen gegenüber der ersten Auflage eine noch grössere Klarheit und Einheitlichkeit erzielt, wodurch das vortreffliche Nachschlagewerk an Wert noch bedeutend gewinnt.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Der Wegebau. In seinen Grundzügen dargestellt für Studierende und Praktiker von Dpl. Ing. *Alfred Birk*, Eisenbahn-Oberingenieur a. D., o. ö. Professor an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag. Zweiter Teil: Eisenbahnbau. Mit 178 Abbildungen im Text und drei lithographischen Tafeln. Leipzig und Wien 1906. Verlag von Franz Deuticke. Preis geh. 9 Kr., M. 7,50.

Die Baustile. Lehre der architektonischen Stilarten von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart von Dr. *Ed. Freiherrn v. Sacken.* 16. Auflage. Neu bearbeitet und vervollständigt von Regierungsbaumeister *O. Gruner,* Oberbaukommissar a. D. Mit 143 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig 1906. Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber. Preis geb. M. 2,50.

Ueber Erfahrungen im Lawinenverbau in Oesterreich. Von *Vincenz Pollak,* ehemaligem Bauinspektor des k. k. Eisenbahnministeriums, Dozent an der technischen Hochschule Wien. Mit 87 Abbildungen im Text und einer Tafel. Leipzig und Wien 1906. Verlag von Franz Deuticke. Preis geh. 6 Kr., 5 M.

Versuche an Dampfmaschinen und Dampfkesseln. Zugleich Hilfsbuch für den Unterricht in Maschinenlaboratorien technischer Schulen. Von *Franz Seufert,* Ingenieur, Lehrer an der königl. höhern Maschinenbauschule zu Stettin. Mit 36 Textfiguren. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geh. M. 1,60.

Der Druck auf den Spurzapfen, der Reaktionsturbinen und Kreiselpumpen. Studien von Dr. *Karl Kobes,* o. ö. Professor an der technischen Hochschule Wien. Mit 68 Abbildungen, davon 33 auf acht Tafeln. Leipzig und Wien 1906. Verlag von Franz Deuticke. Preis geh. 6 M.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der VII. Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07.

Mittwoch, den 6. Februar 1907, auf der «Schmiedstube».

Vorsitzender: Präsident Ingenieur *K. E. Hilgard.*

Anwesend rund 70 Mitglieder und Gäste.

Nach erfolgter Begrüssung der zahlreich erschienenen Gäste macht der Vorsitzende die Mitteilung vom Rücktrittsgesuch des Aktuars, Herrn Ingenieur Tobler, der aus Gesundheitsrücksichten von einer fernern Besorgung der Aktuariatsgeschäfte zurückzutreten sich veranlasst sieht, empfiehlt aber dem Vereine, auf die Genehmigung dieses Gesuches vorläufig nicht einzutreten in der Hoffnung, dass es doch noch gelingen möchte, die erfolgreiche Tätigkeit dieses Vorstandsmitgliedes für den Verein fernerhin zu erhalten.

Die Protokolle der letzten beiden Sitzungen werden verlesen und genehmigt. Als Mitglieder werden in den Verein aufgenommen die Herren Ingenieur *G. Kölliker* und Ingenieur *Paul Gysi.* Zur Aufnahme in den Verein haben sich angemeldet Herr Ingenieur *J. B. Rocco sen.*, empfohlen durch die Herren Ingenieur A. Jegher und Ingenieur E. Bavier, ferner die Herren Ingenieure *Otto Wyss* und Ingenieur *Hermann Schneebeli*, empfohlen durch die Herren Ingenieur R. Maillart und Ingenieur Max von Müller, sowie Herr Ingenieur *G. Wehrli*, empfohlen durch die Herren Ingenieur J. Bolliger und Ingenieur W. Frei.

Nach Erledigung dieser geschäftlichen Traktanden erteilt der Präsident das Wort Herrn Professor *E. Mörsch* zu seinem Vortrage *«Versuche über die Schubwirkung bei Eisenbetonträgern.»*

Wir können uns an dieser Stelle der Skizzierung dieses sehr lehrreichen Vortrages enthalten, da im Vereinsorgan ein ausführliches Referat über denselben veröffentlicht werden wird.

Im Anschluss an seine Ausführungen führt uns der Vortragende an Hand sehr zahlreicher Lichtbilder die äusserst mannigfaltige Anwendungsweise der Eisenbetonkonstruktionen vor Augen. Es werden eine grosse Reihe ausgeführter Konstruktionen von Fabriken, Kirchen, Silos, Theatern, Brücken usw. dargestellt.

Der Schluss des Vortrages erfolgt um 11 Uhr.

Der Vorsitzende verdankt im Namen des Vereines dem Vortragenden seine wertvollen Ausführungen, charakterisiert die Resultate der beschriebenen Versuche als äusserst wertvolle Fingerzeige für die Ausbildung richtigerer Konstruktions- und Berechnungsmethoden und für das weitere Vorgehen bei den namentlich im Auslande in grossem Masstabe geplanten Versuchsreihen, und hebt dann besonders die durch die gezeigten Bilder bewiesene Tatsache hervor, dass es dem armierten Beton gelungen ist, in der verhältnismässig kurzen Zeit seiner Verwendung das gesamte Gebiet der Baukonstruktionen zu erobern.

Von der Diskussion macht zuerst Herr Professor Schüle Gebrauch, und gibt interessante Aufklärungen über die Art und die vorläufigen Resultate der von der eidgen. Materialprüfungsanstalt angestellten Versuche mit armiertem Beton. Nachdem noch Herr Ingenieur Zipkes seine Ansichten über die Schub- und Scherkräfte und die entsprechende Armierung auseinandergesetzt hat, knüpft der Vortragende noch einige Erläuterungen an, worauf die Sitzung um 11 Uhr 40 geschlossen wird.

Für den Aktuar: *R. L.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour une usine de la Suisse française un *ingénieur-électricien* connaissant bien la construction des dynamos et ayant si possible quelques années de pratique. (1477)

On cherche pour la France un jeune *ingénieur-dessinateur* connaissant la construction en fer et la statique graphique. (1479)

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* ayant un peu de pratique et connaissant le Français et l'Allemand pour représenter un constructeur d'appareils de pesage en France. (1483)

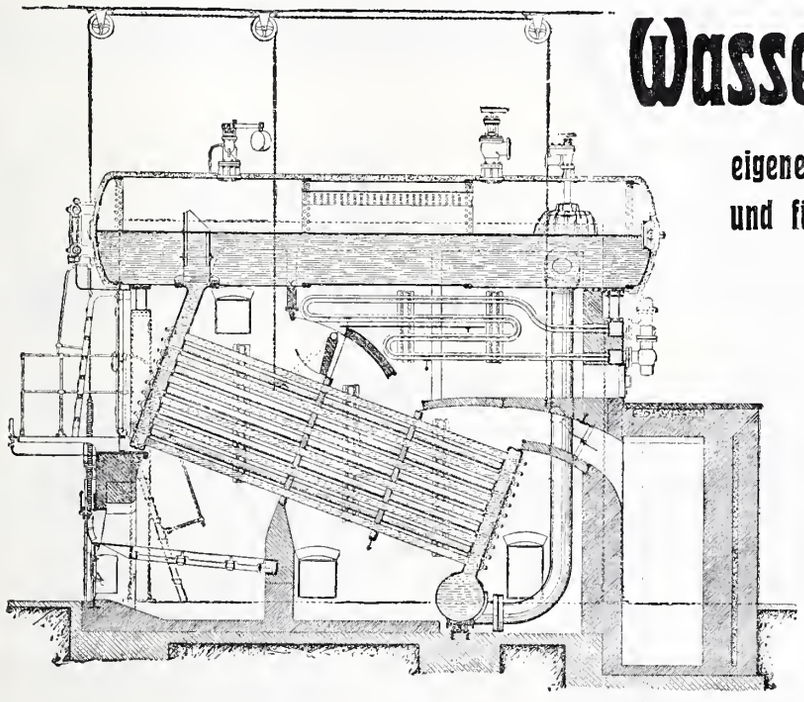
Gesucht ein *Elektroingenieur*, der auch Maschinenkonstrukteur sein sollte, in eine Fabrik Tirols. Er hat die Oberaufsicht über die hydroelektrische Kraftzentrale auszuüben und den Chef in dessen Abwesenheit im technischen Dienste zu vertreten. Verheirateter Mann gesetzten Alters bevorzugt. Gutes Gehalt. (1486)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
24. Februar	Eduard Brauchli	Weinfelden (Thurgau)	Maurer-, Kunststein-, Zimmer-, Decker- und Spenglerarbeiten, sowie Lieferung der Eisenbalken zu einem Wohnhaus in Weinfelden.
25. »	A. Gassmann	Wauwil (Luzern)	Sämtliche Arbeiten zur Erstellung eines neuen Käsereigebäudes in Wauwil.
28. »	H. Schwendinger	Amriswil (Thurgau)	Alle Arbeiten zum Bau einer Festhalle in Amriswil.
28. »	Inspektorat I	Frauenfeld	Uferschutzbauten für die Staatsdomäne Arenaberg.
28. »	Pfarrhaus	Veltheim (Aargau)	Sämtliche Bauarbeiten zur Kirchenrenovation in Veltheim.
28. »	Gemeindekanzlei	Schwyz	Erstellung einer neuen Bestuhlung für die Pfarrkirche Schwyz.
1. März	Baukanzlei	St. Gallen, Burggr. 2	Verschiedene Kanalisationsarbeiten in St. Gallen.
1. »	Weideli & Kressibuch, Arch.	Kreuzlingen (Thurgau)	Sämtliche Bauarbeiten zu einem Geschäftshause in Kreuzlingen.
1. »	J. Stärkle, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Ausführung von Glaserarbeiten zum Schulhausneubau St. Margrethen.
2. »	O. Schröter, Architekt	Zürich	Schreiner-, Glaser- und Malerarbeiten zur evang. Kirche in Bütschwil.
2. »	Th. Scherrer, Architekt	Kreuzlingen (Thurgau)	Sämtliche Bauarbeiten für 1907 im Seminar Kreuzlingen und Erstellung einer neuen Seebadanstalt.
6. »	Hochbaubureau	Basel	Grab-, Maurer- und Versetzarbeiten sowie Zimmerarbeiten zum Neubau des Grossviehstalles der Schlachtanstalt.
9. »	Johann Löpfe	Niederuzwil(St.Gallen)	Erstellung eines Schiess- und Scheibenstandes der Gemeinde Henau.
9. »	Baubureau des Gaswerkes	Schlieren (Zürich)	Lieferung und Anbringung der eisernen Fenster am Kohlenschuppen II des Gaswerkes.
15. »	Pfleghard & Häfeli, Arch.	Zürich	Lieferung von etwa 5400 m^2 Decken in armiertem Beton mit zugehörigen Unterzügen für das Queen Alexandra-Sanatorium in Davos-Platz.
15. »	J. Kaufmann	Derendingen (Soloth.)	Sämtliche Bauarbeiten für ein neues Schulhaus in Derendingen.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel
eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und aussehaltbar.

Anlagen u. a.: Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur, Wynau, Thun; weiter im Bau: Elektrizitätswerke Chaux-de-Fonds, Kubel, etc.

J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezialgeschäft für

Hochkamine und Feuerungsanlagen.

Kesseleinmauerungen jeden Systems.

Ofenbauten

für alle industriellen Zwecke.

Reparaturen und Umbauten.

Beständiges Lager in feuerfesten Materialien.

Gewissenhafte Ausführung. Ia. Referenzen. Projekte und Offerten kostenlos.

Schulhausneubau St. Margrethen
Konkurrenzeröffnung.

Der Schulrat von St. Margrethen eröffnet hiemit Konkurrenz über die Ausführung der

Glaserarbeiten.

Pläne, Akkordbedingungen und Eingabeformulare liegen auf dem Bureau des Unterzeichneten vom 18. Februar an täglich von 11—12 Uhr zur Einsichtnahme und Benützung auf.

Verschlossene Offerten mit der Aufschrift «Schulhaus» sind bis 1 März 1907 an **Herrn Gemeinderatsschreiber Grob, Schulpräsident in St. Margrethen,** einzusenden.

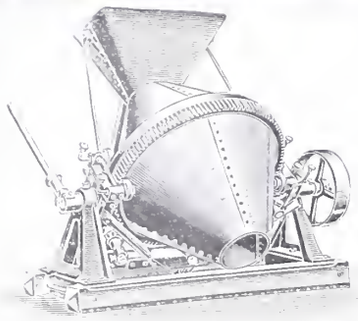
Rorschach, den 15. Februar 1907.

J. Staerkle, Architekt.

Armierte Betonarbeiten
zu vergeben.

Für das **Queen Alexandra-Sanatorium in Davos-Platz** sind ca. 5400 m^2 armierte Betondecken mit diesbezüglichen Unterzügen in Akkord zu vergeben. Die nötigen Pläne und Bedingungen zur Offertstellung können gegen Hinterlegung von Fr. 10.—, die den konkurrierenden Firmen wieder rückerstattet werden, bezogen werden. Einlieferungstermin der Offerten: 15. März 1907.

Pfleghard & Häfeli, Zürich.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

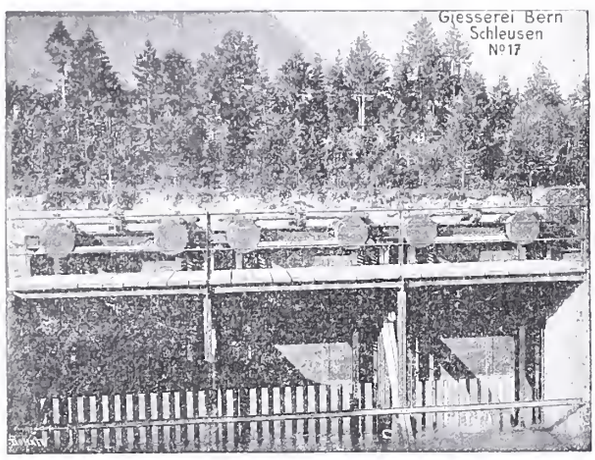
Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.

Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.

Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Deutzer Sauggas-Motoren Benzin-Motoren

nach ganz neuen Modellen gebaut, sind die zuverlässigsten, solidesten Verbrennungsmotoren der Gegenwart.

Prospekte, Kostenvoranschläge etc.

durch

Gasmotoren-Fabrik Deutz

Filiale Zürich.

KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

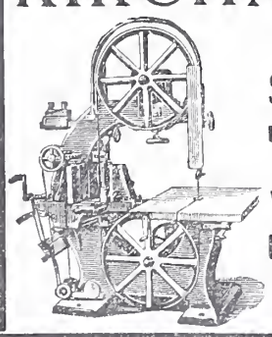
Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Co, BASEL.

Gesucht:

1 oder 2 jüngere, tüchtige

Bautechniker.

Bei Konvenienz dauernde Anstellung. Eintritt sofort. Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen an P. Hürlimann, Arch., Wädenswil.

Für Steinbruchbesitzer!

Bautechniker, verheiratet, der mehrere Jahre die Leitung von Steinbruchgeschäften führte, mit der Buchhaltung bewandert und der italien. Sprache in Wort und Schrift vollkommen, der französischen teilweise mächtig, **sucht** in ähnl. Gesehäfte **Stellung.** — Offerten unt. Angabe des Gehaltes wolle man gefl. unter Chiffre Z. X. 1923 richten an

Rudolf Mosse, Zürich.

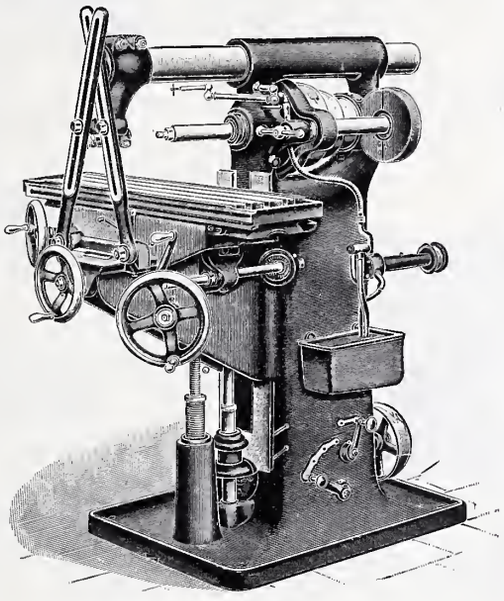
Wanderer

Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



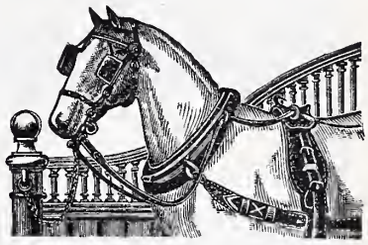
Einfache Fräsmaschine. No. 2.

Maschinenfabrik
für folgende Spezialitäten
Drehkrahne
Drehscheiben
Schiebebühnen
Kollergänge
Wehranlagen
Fallenzüge
Transmissions-Anlagen
M. KOCH, Eisengiesserei
ZÜRICH

Emil Steiner
Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung
Wiedikon-Zürich
empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten
Werkzeugmaschinen aller Art,
Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.
Transmissionen
in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen
Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager
zu billigen Preisen.

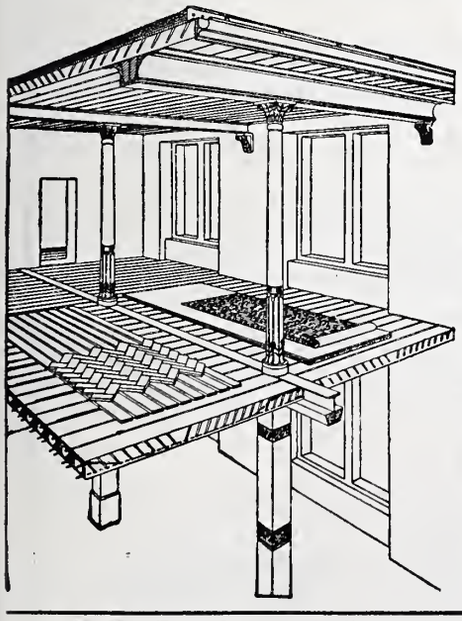
Pressen und Schleifmaschinen
zur Fabrikation von
Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten.
Formen für Kunststeine
Ballustern
Betonröhren rund & Eiprofil über 80000 St. geliefert.
Betonmischmaschinen,
Rührwerke für Terazzomasse,
Sandwaschmaschinen
in eigener Fabrik durchprobiert
Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei
Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.
— Gegründet 1874. —
Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.
Kataloge franko. Weltbekannt. feinste Referenzen

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.
Gebr. Lincke, Zürich.

CARL MÜLLER
ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~



Siegwart-Decke
(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

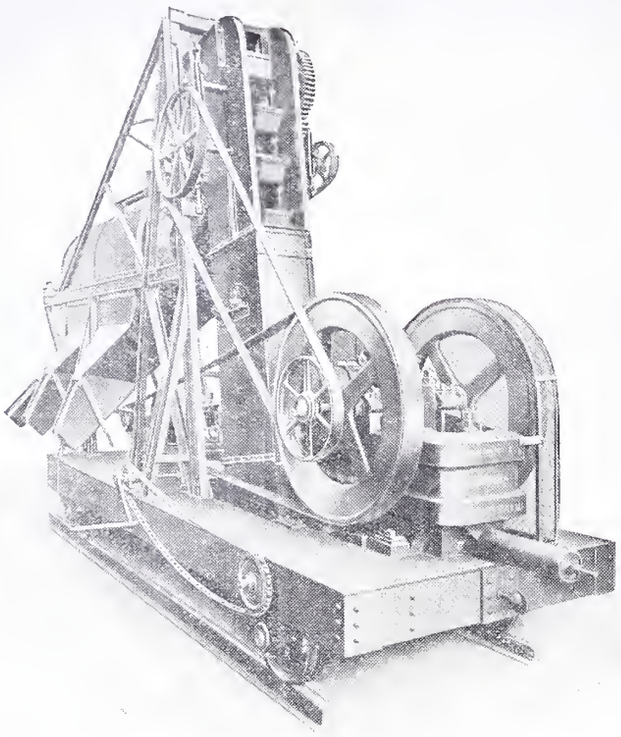
Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch
Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Geräte & Werkzeug
für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.

Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.
Bopp & Reuther, Mannheim.

Der Gesamt-Auflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt betr. „**Beton und Eisen**“ von der Verlagsfirma **Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin W. 66,** bei, worauf wir unsere werten Leser noch besonders aufmerksam machen.



Schotter-Anlagen

zur Herstellung
von Strassen- und Eisenbahn-Schotter
sowie

Zerkleinerungsmaschinen jeder Art.

Kies-Zerkleinerungs- und Sandbereitungs-Anlagen.
Kies-Waschmaschinen.
Mischmaschinen für Mörtel, Beton u. s. w.

Maschinelle Einrichtungen
für Zementwerke, Schamottefabriken, Kalk-, Gips-, Mörtel- und Asphaltmühlen.

Kräne und Hebemaschinen
jeder Art.

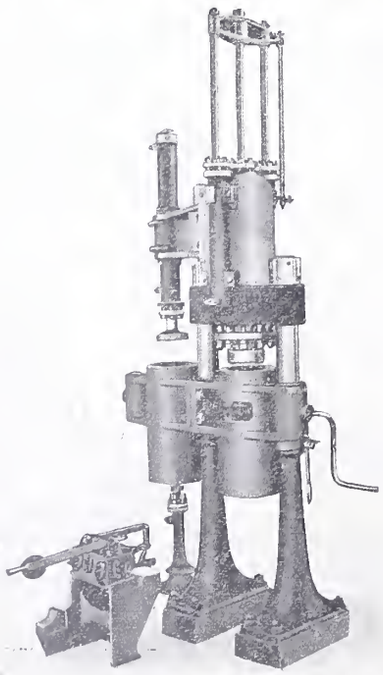
Weichen-, Herz- und Kreuzungsstücke. ◦ Radsätze.

Preisbücher kostenfrei.

Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk Magdeburg-Buckau.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.
Ludwig v. Süsskind
baut als Spezialität:

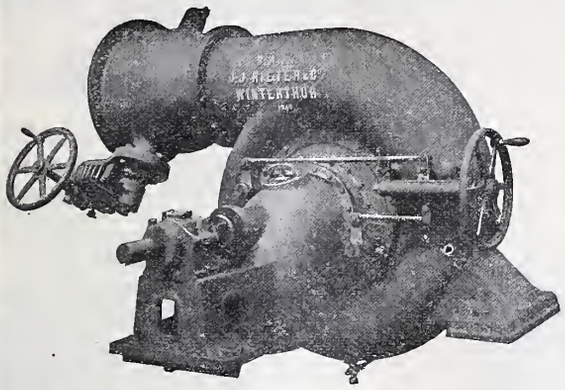
Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▫ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▫ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▫ **Münzpressen.** ▫ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▫▫ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

E. PFENNINGER VORMALS C. F. BILLWILLER & Cº

Clausiusstrasse Nr. 4 **Zürich** beim Polytechnikum.

Rechenschieber aller Systeme.

Vertrieb des Universal-Rechenschiebers Peter und des Müller'schen Rechendreieckes.

Kloth'sche Hyperbeltafeln. Quadrat-Glastafeln.

Verlangen Sie illustrierte Preisliste und Prospekte.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss

an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:

Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Losziehen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Wer liefert

Weisskalk

in Pulver und Stücken?

Offerten sub Chiffre S. J. 6677 an Rudolf Mosse, Stuttgart.

Bauzeichner;

25jährig, mit prima Zeugnissen, sucht per sofort **Stelle** auf **Bureau** oder **Bauplatz.**

Gefl. Angebote erb. unter Chiffre S. C. 627 an

Rudolf Mosse, Stuttgart.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

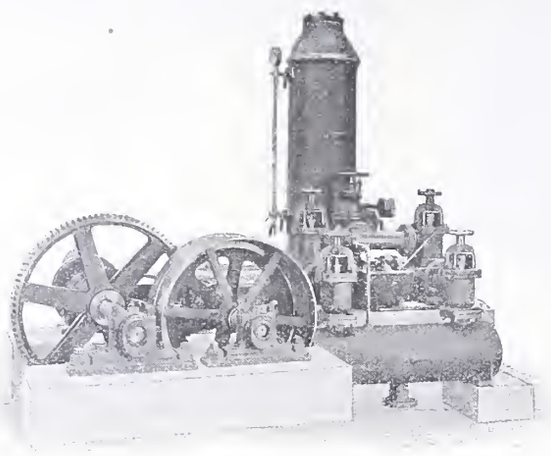
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnellläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung

liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Gaswerk der Stadt Zürich.

Lieferung eiserner Fenster.

Ueber die **Lieferung und Anbringung der eisernen Fenster am Kohlenschuppen II des Gaswerkes in Schlieren** wird hiemit freie Konkurrenz eröffnet.

Nähere Auskunft erteilt das Baubureau des Gaswerkes in Schlieren, woselbst auch die Pläne eingesehen und die Bedingnishefte und Voranschlagsmasse bezogen werden können.

Schriftliche Angebote sind bis zum **9. März 1907** verschlossen und mit der Aufschrift «Fensterlieferung für das Gaswerk» versehen an den **Bauvorstand II der Stadt Zürich** einzureichen.

Zürich, den 21. Februar 1907.

Gaswerk der Stadt Zürich:
Der Ingenieur: **A. Weiss.**

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Zimmer-, Dachdecker-, Spengler-, Bauschmiede-, Glaser-, Schreiner-, Schlosser-, Gipser-, Maler- u. Tapezierer-Arbeiten,** sowie die Erstellung der **Blitzableitung** zum **Zollgebäude in Kleinhüningen** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind jeweilen von 2 bis 6 Uhr nachmittags im eidg. Baubureau in Basel, Gartenstrasse Nr. 68 zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Zollgebäude Kleinhüningen» bis und mit dem **7. März** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 22. Februar 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Bauführer.

Gesucht wird auf 1. März ein selbständig arbeitender, im Hochbau praktisch und theoretisch erfahrener Mann, bewandert im Ausmessen und Aufstellen von Abrechnungen und Kostenvoranschlägen, sowie im Entwerfen und Ausarbeiten von Bau- und Detailplänen.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften sub Chiffre Za. G. 343 an

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

Zürich V

Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Junger, tüchtiger

Bautechniker

sucht Stelle auf 1. März oder später (event. Aushülfsstelle für 2—3 Monate). — Offerten unter Chiffre Z. B. 1927 sind zu richten an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

guter Zeichner und Statiker, mit mehrjähriger Bureau- und Baupraxis, italienisch sprechend, **sucht Stellung** als Bauführer od. Bauzeichner.

Offerten unter Chiffre Z. V. 1949 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Neue Stahlschienen 15 kg
in erster Wahl mit Laschen infolge Walzgelegenheit zu Ausnahmepreisen **sof. abzugeben.**
Schweizerische Aktien-Gesellschaft für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf
Orenstein & Koppel, Zürich I,
Bahnhofstr. 51.

PATENT-ANWÄLTE
JNG. G. ROTH & Cº
ZÜRICH I
BESORGUNG VON
PATENTEN
WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.
IN ALLEN LÄNDERN
1A REFERENZEN

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aelteste, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Bauführer,
mittl. Alters, verheiratet, praktisch und theor. erfahren, speziell auf Fabrikbauten, bewandert im Projekte erstellen, fix im Kostenanschlag und Abrechnung und der italienischen Sprache vollständig mächtig, **sucht** baldigst entsprechende **Stelle.** — Prima Zeugnisse.
Gefl. Offerten mit Gehaltsangabe erbeten unter Chiffre Z. Z. 1925 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
eine sehr guterhaltene, normal 60 P. S.
Dampfmaschine
nebst 2 Kesseln von ca. 60 qm, 7 bis 8 Atm. Druck mit allem Zubehör.
Société industrielle du Léman, Lausanne.

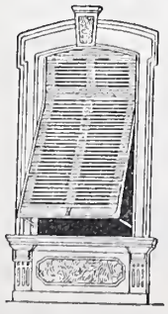
Zu verkaufen oder zu verpachten:
Eine in der Ostschweiz gelegene
Fabrik,
mit 50 pferdig. Turbinenanlage und Dampfreserve. Auf Verlangen könnte auch die Kraft allein abgegeben werden.
Anfragen unter Chiffre L. 768 Z an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Wellblech-Konstruktionen,

Träger und **Bedachungswellblech,** schwarz u. galvanisiert
Rolladen
Wellblech-Walzwerk
Suter-Strehler & Co., Zürich

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht. Schifflände zz, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pausleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Géomètre-technicien,
27 ans, **cherche place** chez ingénieur ou entreprise de constructions. Bonne pratique, brevet professionnel, certificats, références. Ecrire sous chiffres O. 5637 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).

Holzrelladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Suche
auf kommendes Frühjahr einen **selbständ. Posten** in einem Baugeschäfte.
Bin tüchtig im Entwerfen geschmackvoller Villen u. Landhäuser; bin bewandert im Sägereifache, Holzeinkaufen und rationeller Holzverwertung; bin im Bautischlereifache gründlich erfahren und Spezialist im Entwerfen geschmackvoller Zimmerdecken und Wandvertäfelungen.
Off. gefl. sub Chiff. Z. T. 1719 an
Rudolf Mosse, Zürich.

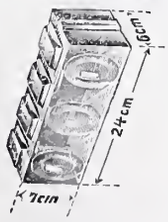
Elektromotor,
Dreiphasen-Wechselstrom,
250 Volt, 50 Per., 700—750 Umdr., 20—40 HP., per sofort **zu kaufen gesucht.**
Offert. an **A. Remund Söhne, Lenzburg.**

Wasserkraft.
In industriereicher Gegend Ober-Badens nächst der Schweizergrenze ist eine Wasserkraft von 115 *P.S.* wegen Todesfall **billig zu verkaufen.**
Anfragen erbeten unter Chiffre Z. T. 1694 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:
Baugeschäft.
Tüchtiger, zahlungsfähiger Baumeister **sucht** in guter, industrieller Lage ein grösseres **Baugeschäft zu kaufen.**
Offerten unter Z. S. 1793 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Baugeschäft zu verkaufen.
Infolge Todes des Besitzers wird das bisher von J. Storrer, Baumeister in Diessenhofen, Thurgau, betriebene
Zimmerei- und Maurergeschäft
verkauft. Preis Fr. 45 000. Anzahlung Fr. 5—10000. Nähere Auskunft erteilt **Fritz Zulauf,** Leihkasse-Verwalter in **Diessenhofen.**

Bleilötearbeiten
übernimmt in allen Ausführungen, kleinere Arbeiten in Werkstatt, Uebernahme von ganzen Anlagen. Zeugnis und Referenzen stehen zu Diensten.
Alois Fischer, Bleilöter
Uetikon a. See.

Hartglas-Bausteine


3 Sorten in Weiss und farbig
a. m. Drahteinlage für Brandmauern
Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.
Wand- und Fussbodenplatten
a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)
-Dachziegel, -Clasfalzziegel.
Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.
Gebres & Schmidt, Karlsruhe.
Kohlen, Coks, Brikets, Holzkohlen, Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.

Ein im
allgemeinen Maschinenbau
und im
Dampffach
sowie in anderen Gebieten des Maschinenbaues sehr erfahrener, selbständiger und zuverlässiger
Konstrukteur
(Schweizer) gesetzten Alters, **sucht Stellung** als solcher oder auch für die Ueberwachung bestehender oder neu zu erstellender mechanischer Betriebe. — Offerten unter Chiffre Z. Z. 1375 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker
mit allen im Baufach vorkommenden Arbeiten vollständig vertraut, in der Natur- wie auch in der Kunststeinbranche praktisch erfahren, **sucht** dauernde **Stelle.** Offert. sind einzusenden unter Chiffre Z. Y. 1724 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Selbständiger
Architekt,
27 Jahre alt, mit Hochschulbildung (Karlsruhe) und mehrjähriger Praxis auf gutem Architekturbureau, **sucht** auf 1. April 1907 selbständige **Stellung.** Zürich bevorzugt. Offerten unter Z. N. 1738 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker
24 Jahre alt, mit guter Schulbildung, als Bauführer tätig gewesen, ist z. Zt. auf grösserem Architekturbureau, **sucht** per 1. März Stellung auf **Bureau** oder als **Bauführer.** Off. sub Chiff. Z. V. 1721 a. d. Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger
Bautechniker,
guter Zeichner, **wünscht** seine **Stelle** zu ändern. — Offerten sub Chiffre Z. E. 1880 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Vertrauensstelle-Gesuch.
Junger, tücht. Kaufmann (Schweizer), **kaufmännisch gebildet, sprachenkundig, bilanzfähiger Buchhalter,** absolut selbständig arbeitend, **sucht**
Lebens- und Vertrauensstelle
in eine Fabrik der Metallbranche in Zürich oder Umgebung. Stehender war bereits in Vertrauensstellung tätig gewesen. Beste Referenzen und Zeugnisse. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. G. 1807 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Auf ein Architekturbureau per sofort oder später ein tüchtiger, energischer **Bautechniker** zur Ausarbeitung von Werkplänen für einen Kasino-Theaterbau. Spätere Uebertragung der Bauführerstelle beabsichtigt. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. A. 1676 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per 1. März, franz. Schweiz, junger

Bautechniker,

flotter Zeichner, mit etwas Praxis.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Bildungsgang sub Z. F. 1631 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

In ein erstes Baugeschäft Basels mit eigener Architekturabteilung wird ein jüngerer

Architekt

oder tüchtiger

Bautechniker

per April zu engagieren

gesucht.

Erforderlich ist mehrjährige Praxis. — Offerten mit Zeugniskopien und Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. H. 1933 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Tüchtiger

Architekt,

vertraut mit Skizzieren u. Ausarbeiten von Plänen zu grösseren Bauten, namentlich Fabrikbauten und Wohnhäusern, Ausschreibung und Beaufsichtigung solcher Bauten, als Chef unseres Bauburcaus. Antritt der Stelle sobald wie möglich. Ausweise über tüchtige Leistungen und Erfahrungen absolut erforderlich. Event. Lebensstellung in Aussicht.

Anmeldungen mit Referenzen an **C. F. Bally Söhne, Schönenwerd.**

Wir suchen zum möglichst sofortigen Eintritt für unsere maschinentechnische Abteilung verschiedene tüchtige

Konstrukteure, Zeichner u. Kopisten.

Offerten von Bewerbern, welche genügende Bureaupraxis nachweisen können unter Beifügung von Zeugnisabschriften, Photograph., Angabe der Gehaltsforderungen und des frühesten Eintrittstermins an

A.-G. Brown, Boveri & Co., Baden (Schweiz).

Tiefbautechniker

oder **Geometer,** auf Eisenbahnprojekte versiert, auf 1. März **gesucht** auf Ingenieurbureau. Curriculum, Zeugnisse, Gehaltsansprüche verlangt sub Z. Q. 1866 an

Rudolf Mosse, Zürich.

On demande pour travail au bureau et sur le terrain deux

jeunes ingénieurs

ayant un peu de pratique. Entrée immédiate si possible. Travail de longue durée.

Adresser offres avec copies certificats à **A. Palaz,** ingénieur, **Lausanne.**

Betriebs-Ingenieur

mit hervorragend praktischen Erfahrungen, gründl. technischen Kenntnissen, auch im Konstruieren gewandt, für eine Armaturenfabrik (Massenartikel) als technischer Leiter **gesucht.** Bewerber muss mit Lohn- und Akkordwesen, mit den neuesten Betriebsmethoden und auch mit der Metallgiesserei vertraut und befähigt sein, genaue Kalkulationen zu machen. **Den Leistungen entsprechend gute Bezahlung. Lebensstellung.**

Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, Referenzen, Gehaltsanspr. und Photographie unter U. 931 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Strenge Diskretion zugesichert.

Gesucht

als Assistent des Direktors jungen, akademisch gebildeten

Ingenieur.

Gelegenheit, sich in Bau und Betrieb von Elektrizitätswerken gründl. einzuarbeiten. Bald. Eintritt erwünscht.

Städt. Elektrizitätswerk Bern.

Ein **tüchtiger** und **erfahrener**

Bauzeichner

wird per sofort **gesucht.**

Offert. mit Gehaltsansprüchen und Referenzen sind u. Chiffres H 713 F an **Haasenstein & Vogler, Fribourg,** zu richten.

Gesucht

auf ein Ingenieurbureau ein

Ingenieur

mit Erfahrung im Projektieren und Betrieb elektrischer Bahnen.

Anmeldungen mit Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Zag. E. 108 an

Rudolf Mosse, Bern.

Architekt.

Jüngerer Architekt, tüchtig in Entwurf und Darstellung, auf hiesiges Bureau **gesucht.** Detaill. Offerten unter Chiffre Z. J. 1759 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Bautechniker,

gewandt in amerikanischer Buchführung und im bautechnischen Zeichnen. Eintritt baldmöglichst. Offerten mit Zeugnisabschriften über bisherige Tätigkeit, nebst Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. J. 1709 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Gesucht.

Renommierte Schweizerische Maschinenfabrik sucht

aktiven Teilhaber

mit 200—400 Mille Einlage.

Offerten u. Chiffre Z. F. 1831 an die Ann.-Exped,

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

oder **Bautechniker** für Bureau und Bauplatz im Engadin

gesucht

für dauernde gutbezahlte Stellung. Nur absolut selbständige Bewerber wollen sich melden.

Offerten mit näheren Angaben an **Postfach 12190 St. Moritz** erbeten.

Wir suchen

per sofort einen

Elektro-Ingenieur

mit längerer Praxis als

Acquisiteur.

Kenntniss der deutschen und französisch. Sprache Bedingung.

Die Stellung ist eine dauernde und gut bezahlte.

Gefl. Offerten unter Angabe des frühesten Eintrittstermines, der Gehaltsansprüche und der vorherigen Tätigkeit an uns erbeten.

G. Meidinger & Cie., Basel.

Gesucht

zu baldmöglichstem Eintritt zwei tüchtige

Bautechniker,

flotte Zeichner. — Anmeldungen sind zu richten an

Vogt & Balthasar, Architekten **Luzern.**

Gesucht.

Junger, tüchtiger

Techniker

mit zeichnerischem Talent und etwelcher Baupraxis auf ein Architekturbureau in Zürich.

Gefl. Offerten mit Gehaltsanspruch sub Chiffre Z. D. 1879 an

Rudolf Mosse Zürich.

Gesucht:

Ein junger

Architekt,

flotter Darsteller, sowie ein tücht.

Bauführer,

der auch in Bureauarbeiten zuverlässig ist, finden dauernde Beschäftigung in einem Architekturgeschäft.

Offerten mit Ausweis über bisherige Tätigkeit u. mit Gehaltsangaben sind zu richten unter Chiffre Z. O. 1914 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Architekt

sucht Anfangsstellung auf einem Baubureau.

Gef. Offerten unter Z. X. 1673 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort od. 1. März: **ein tüchtiger**

Konkordatsgeometer

und ein **Zeichner.**

Offerten unter Z. N. 1888 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen für unser Konstruktions-Bureau einen im Dampfmaschinen-, Kompressoren- und allgemeinen Maschinenbau durchaus bewanderten, selbständigen und tüchtigen

Konstrukteur

zu baldigem Eintritt zu engagieren. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, der Gehaltsansprüche, des Eintrittes und Zeugnisabschriften gefl. zu richten an die Direktion der

Maschinenfabrik Burckhardt, Aktien-Gesellschaft, Basel.

Kulturingenieur,

Schweizer, Absolvent des Polytechnikums, militärfrei, **sucht Anfangsstellung** auf einem Kulturingenieurbureau. Eintritt 1. Mai.

Anfragen unt. Chiffre Z. C. 1628 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Cementier,

langjähriger Vorarbeiter in grossen Zementwarenfabriken mit gut. Zeugnissen, **sucht ähnliche Stelle.** Derselbe hat die Modellschreinerei gründlich erlernt und ist mit Plänen und Zeichnungen betraut.

Offerten unter Z. D. 1429 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, **sucht** auf Frühjahr 1907 **Stelle** im Eisenbahnbaufach od. zu Vermessungsarbeiten. — Angebote mit Gehaltsangabe unter Chiffre Z. H. 1558 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

Schweizer, mit 3jähr. Lehrzeit in erstem Architekturbureau, 3 Sem. Baugewerkschule, 3 Sem. Hospitant eines deutschen Polytechn. und seit mehreren Jahren in deutschem Architektur- und Baugeschäft tätig, **sucht Stelle** zu ändern. Architekturbureau in französ. od. italien. Schweiz (event. Italien) bevorzugt. Offerten sub Chiffre Z. P. 1165 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

sucht in Baugeschäft oder Architekturbureau **dauernde Stellung.** Deutsch und Französisch, langjähr. Praxis, beste Referenzen. Eintritt event. sofort.

Gefl. Off. sub Chiffre Z. X. 1798 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd II. ZÜRICH, den 2. März 1907. No 9.

Trambahngesellschaft Basel-Aesch.

Bau-Ausschreibung.

Die **Unterbau-, Oberbau- und Hochbauarbeiten für die Trambahn Basel-Aesch,** Länge 7,7 *km*, werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen können im Bureau des bauleitenden Ingenieurs, Herrn Adolf Silbernagel, Basel, Birmannsgasse 19, vom 28. Februar an eingesehen werden.

Uebernahmsofferten sind mit Aufschrift «Trambahn Basel-Aesch» bis 17. März, abends, einzureichen.

Basel, den 23. Februar 1907.

Trambahngesellschaft Basel-Aesch.

Schulhaus an der Riedtlistrasse.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Ausführung der **Erd-, Maurer-, Zimmer-, Granit- und Steinhauerarbeiten, Massivdecken-Konstruktion, Walzeisen-Lieferung** und **Zentralheizungs-Anlage** für das Schulhaus mit Turnhalle an der Riedtlistrasse wird hiermit der öffentliche Wettbewerb eröffnet. Pläne und Uebernahmsbedingungen liegen vom 28. Februar bis 13. März, je vormittags von 9—12 Uhr, im Bureau der Unterzeichneten zur Einsicht auf, wo auch die gedruckten Vorausmasse bezogen werden können. Angebote sind verschlossen, mit der Aufschrift „Offerte Schulhaus Riedtlistrasse" versehen, bis zum 16. März 1907, abends 6 Uhr, dem **Bauvorstand I** einzureichen.

Eingabetermin für Zentralheizungs-Offerte 6. April 1907.

Zürich, den 26. Februar 1907.
(Neuer Seidenhof, Gerbergasse 5, 4. Stock.)

Bischoff & Weideli, Architekten.

Rhätische Bahn.

Bauausschreibung.

Die Erstellung der **Hochbauten auf den Stationen Frauenkirch, Glaris, Schmelzboden und Wiesen** der Linie Davos-Filisur, bestehend aus 4 Aufnahmsgebäuden mit Güterschuppen und freistehendem Abort und 3 Wärterhäusern, wird hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Die Ausführung ist in Strickbau, wie auf den kleineren Stationen der Albulalinie, vorgesehen.

Die Vergebung erfolgt für die Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten nach Ausmass und Einheitspreisen, für alle übrigen Arbeiten in Pauschale.

Pläne, Kostenvoranschlag und Bauvorschriften können auf dem Baubureau im alten Postgebäude in Chur eingesehen werden.

Angebote auf einzelne oder mehrere Bauten sind in Prozenten der Voranschlagspreise zu stellen und längstens bis zum 12. März 1907 dem Baubureau Davos Filisur in Chur einzureichen.

Chur, den 23. Februar 1907.

Die Direktion.

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Turbinenlieferung.

Zur Ausschreibung gelangt hiemit die Lieferung und Montage von

3 Turbinen à 1250 *P. S.*, Gefälle 10,4—12 *m* netto,
2 Erregerturbinen à 120 *P. S.*, Gefälle 10,4—12 *m* netto, und der zugehörigen **Rohrleitungen, Rechen** und **Schützen.**

Offerttermin 20. März 1907. Das Pflichtenheft kann bei der unterzeichneten Verwaltung bezogen werden.

Bern, den 23. Februar 1907.

Elektrizitätswerke der Stadt Bern.

Wasserversorgung Wahlen

(Kanton Bern, Jura).

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die Wasserversorgung Wahlen werden andurch zur freien Konkurrenz ausgeschrieben: Quellenfassungen, Brunnstuben, Brunnentrögen, Reservoir 250 m^3. Hauptleitung (150, 125, 100, 75, 40 *mm*) ca. 2800 *m*, und Hausinstallationen. Pläne, Bauvorschriften, sowie Eingabeformulare sind bei Herrn **H. Schmidlin,** Gemeindepräsident aufgelegt.

Eingaben sind bis **10. März 1907** verschlossen mit der Aufschrift »Wasserversorgung Wahlen« dem Gemeindepräsidenten einzusenden.

Laufen (Jura), den 21. Februar 1907.

Die Bauleitung.

Baubranche – höchst wichtig!

Ingenieur mit bester Mannschaft sucht für seine **gesetzlich geschützten** tadellosen **Fussböden** (Asbest- und Korkkomposition), mit der silbernen Medaille ausgezeichnet, behördliche Referenzen, **Anschluss** resp. **Eintritt** bei bester kapitalkräftiger Firma, welche für wirklich exaktes Produkt Interesse hat. (Kein Xylolith!) Zuschriften unter Z. X. 2123 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Neubau der Evangelischen Kirche und Schule zu Cairo, Egypten.

Lieferanten von **Baumaterialien und Einrichtungsgegenständen** für obige Bauten, wollen ihre Preislisten, Muster etc. ohne Verzug an **Deutsches Konsulat, Cairo** einsenden.

Der Gemeinde-Vorstand.

LAMBERT & STAHL

ARCHITEKTEN, STUTTGART.

Künstlerische Ausführung
von Perspektiven und architektonischen Arbeiten jeder Art.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die anlässlich der Erstellung der Unterführung der Sägestrasse in Langnau, Km. 37,984 der Linie Gümligen-Luzern, auszuführenden **Erd-, Maurer- und Chaussierungsarbeiten** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Sie umfassen in der Hauptsache:

Erdarbeiten	zirka	12,000 m^3
Mauerwerk	»	470 m^3
Granit	»	25 m^3
Zementröhrendurchlässe . .	»	50 m
Beschotterung	»	300 m^3
Chaussierungsarbeiten . .	»	850 m^3
Pflästerung	»	650 m^2

Pläne, Bedingungen und Arbeitsprogramm können auf dem Bureau des Bahningenieurs in Bern, Verwaltungsgebäude der schweizerischen Bundesbahnen, eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare kostenfrei zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten unter der Aufschrift **„Sägestrassenunterführung in Langnau"** sind bis **25. März 1907** schriftlich und verschlossen der unterzeichneten Kreisdirektion einzusenden. Später einlaufende Offerten werden nicht berücksichtigt.

Die Angebote bleiben bis 30. April 1907 verbindlich.

Basel, den 26. Februar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Bauausschreibung.

Die Ausführung des **eisernen Oberbaues der Strassenbrücke** über die **Tamina** in Vättis, Gemeinde Pfaffers, mit einem Eisengewichte von **zirka 18 Tonnen** wird zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Plan und Bedingnisheft liegen beim **Präsidenten des Ortsverwaltungsrates,** an welchen die Offerten bis zum **25. März l. J.** einzureichen sind.

Vättis, den 27. Februar 1907.

Der Ortsverwaltungsrat.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Ausschreibung von Granitarbeiten.

Die **Lieferung** der **Granitarbeiten,** ca. 17 m³, für Hochbauten auf den Stationen **Kreuzlingen, Trübbach, Schwarzenbach, Attikon** und **Maienfeld** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne sowie Offertformulare können beim Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen bezogen werden.

Offerten sind bis spätestens den **12. März** d. Js. unter der Aufschrift „Eingabe betreffend Granitarbeiten für Hochbauten" verschlossen der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Die Angebote bleiben bis **12. April** d. Js. verbindlich.

St. Gallen, den 27. Februar 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Schulhausneubau St. Margrethen.

Konkurrenzeröffnung.

Der Schulrat von St. Margrethen eröffnet hiemit Konkurrenz über die Ausführung der

Glaserarbeiten.

Pläne, Akkordbedingungen und Eingabeformulare liegen auf dem Bureau des Unterzeichneten vom 18. Februar an täglich von 11—12 Uhr zur Einsichtnahme und Benützung auf.

Verschlossene Offerten mit der Aufschrift «Schulhaus» sind bis 1. März 1907 an **Herrn Gemeinderatsschreiber Grob, Schulpräsident in St. Margrethen,** einzusenden.

Rorschach, den 15. Februar 1907.

J. Staerkle, Architekt.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Konkurrenzausschreibung.

Ein **Magazin aus Holz** mit drei Doppel-Rolltoren, 40 *m* lang, 12 *m* breit, Boden 1,10 *m* über Erde, Fassade 5,50 *m* hoch, auf Eisenträgern und Betonsätzen ruhend.

Offerten und Anfragen befördert sub Chiffre Z. F. 1756 die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gaswerk der Stadt Zürich.

Lieferung eiserner Fenster.

Ueber die **Lieferung und Anbringung der eisernen Fenster am Kohlenschuppen II des Gaswerkes in Schlieren** wird hiemit freie Konkurrenz eröffnet.

Nähere Auskunft erteilt das Baubureau des Gaswerkes in Schlieren, woselbst auch die Pläne eingesehen und die Bedingnishefte und Vorausmasse bezogen werden können.

Schriftliche Angebote sind bis zum **9. März 1907** verschlossen und mit der Aufschrift «Fensterlieferung für das Gaswerk» versehen an den **Bauvorstand II der Stadt Zürich** einzureichen.

Zürich, den 21. Februar 1907.

Gaswerk der Stadt Zürich:
Der Ingenieur: **A. Weiss.**

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Erstellung eines Hochkamines,** sowie die **Einmauerung von drei Cornwallkesseln** mit Economiseranlage und Rauchkanal im Schlachthofe der Stadt Zürich wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet.

Im Bureau der Bauleitung **Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III,** können die betreffenden Pläne eingesehen und die Bedingnishefte bezogen werden. — Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Angebot für Hochkamin und Kesseleinmauerung Schlachthof» bis **Mittwoch den 13. März 1907,** abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I einzureichen.

Zürich, den 28. Februar 1907.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Ausführung der Glaser-, Schreiner- und Malerarbeiten** zu den neuen Aufnahmegebäuden der Stationen **Embrach-Rorbas und Näfels-Mollis** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne, Vorausmasse und Bedingungen sind auf dem Hochbaubureau des Oberingenieurs des Kreises III im ehemaligen Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt und es können daselbst auch Eingabeformulare bezogen werden.

Uebernahmeofferten auf die einzelnen Arbeiten sind bis zum 15. März 1907 verschlossen mit der Aufschrift «Neues Aufnahmegebäude Embrach-Rorbas» bezw. «Neues Aufnahmegebäude Näfels-Mollis» der unterzeichneten Direktion einzureichen. Die Anbieter bleiben bis zum 6. April 1907 an ihre Angebote gebunden.

Zürich, den 23. Februar 1907.

Kreisdirektion III
der schweizerischen Bundesbahnen.

Elektro-Ingenieur.

Zur Vorbereitung und Kontrollierung sämtlicher Arbeiten und Lieferungen inkl. Aufstellung der Abrechnung für

Elektrifizierung der Wengernalpbahn

wird (vorbehältlich der Genehmigung des vorliegenden Elektrifizierungsprojekts durch die Generalversammlung) ein theoretisch und praktisch tüchtig ausgebildeter, bauleitender **Ingenieur gesucht.** Anstellungsdauer mindestens zwei Jahre.

Anmeldungen mit Angaben über Bildungsgang, Gehaltsansprüche, Eintrittstermin sind unter Beilegung von Zeugnisabschriften bis 9. März nächsthin dem Unterzeichneten, der allfällig weiter gewünschte Auskunft mündlich oder schriftlich erteilt, einzureichen.

Solothurn, den 19. Februar 1907. **E. Bodenehr,**
Präsident der Wengernalpbahn.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des eisernen Ueberbaues für die Unterführung der Sägestrasse bei Langnau, Km 37,984 der Linie Bern-Luzern, im Gewichte von zirka 40 Tonnen wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2 II in Basel, zur Einsicht aufgelegt, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können.

Schriftliche Uebernahmsangebote sind bis Montag den **18. März 1907** verschlossen mit der Aufschrift: **„Ueberbau für die Unterführung der Sägestrasse in Langnau"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Angebote sind bis 31. März 1907 verbindlich.

Basel, den 23. Februar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Rhätische Bahn.

Bauausschreibung.

Die Lieferung und Montierung einer **eisernen Brücke von 20 *m* Lichtweite** über das Landwasser bei Frauenkirch, auf der Linie Davos-Filisur, ist zu vergeben.

Pläne und Bauvorschriften können auf dem Baubureau der Rhätischen Bahn im alten Postgebäude in Chur eingesehen werden.

Angebote für die Tonne Eisengewicht der fertig aufgestellten Brücke sind längstens bis zum 15. März 1907 dem Baubureau Davos-Filisur in Chur einzureichen.

Chur, 23. Februar 1907.

Die Direktion.

Wir suchen einen sprachkundigen

Elektro-Ingenieur

für unsere Projektierungsbureaux. Offerten mit Angabe des Bildungsganges, der bisherigen praktischen Tätigkeit, der Sprachkenntnisse, Gehaltsansprüche etc. unter Beifügung von Photographie und Zeugnis-Abschriften sind zu richten an die

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.,
Baden (Schweiz).

Gesucht:

Erstklassige Reisekraft.

Ingenieur, Architekt oder Kaufmann mit Kenntnissen in der Baubranche, energisch, sprachkundig, gewandt im Verkehr und repräsentationsfähig, findet Engagement bei grösserem Unternehmen der Eisenbeton-Branche behufs Verwertung von Patenten im Ausland. — Offerten mit Angabe von Referenzen und Konditionen unter Chiffre Z. F. 1819 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Eidg. Polytechnikum.

Infolge Resignation ist die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in Wasserbau an der **Ingenieurschule** auf Beginn des Sommersemesters (1. April) 1907 neu zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung und einige Praxis als Ingenieur, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Besoldung: Fr. 2000—2500.

Anmeldungstermin: **10. März 1907.**

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 26. Februar 1907.

Der Präsident des schweiz. Schulrates: Dr. R. Gnehm.

Junger Architekt, der seine Studien an der Ecole des Beaux Arts in Paris beendet hat, **sucht** aufs Frühjahr **Stelle** bei erster Architektur-Firma zur praktischen Ausbildung. Zeichnungen, Pläne, sowie nähere Angaben über den Studiengang stehen zur Verfügung.

Offerten erbeten sub Chiffre Z. R. 2017 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Stelle-Ausschreibung.

Infolge Rücktritts des bisherigen Inhabers ist die Stelle des

Direktors der Licht- u. Wasserwerke in Thun

bestehend in Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerk mit Installations-Geschäft, neu zu besetzen.

Einem Elektrotechniker, der auch den drei andern Betriebszweigen vorstehen kann, wird der Vorzug gegeben.

Die Besoldung wird, unter Berücksichtigung der bisherigen Tätigkeit, bei der Wahl festgesetzt; sie beträgt im Minimum Fr. 6000 jährlich.

Bewerber belieben ihre Dienstofferten, unter Angabe des Alters und der bisherigen Tätigkeit, sowie unter Beifügung allfälliger Befähigungs-Ausweise, bis den 9. März nächsthin an den Herrn Gemeinderatspräsidenten in Thun einzusenden. Für nähere Auskunft wende man sich an die Gemeindekanzlei.

Thun, den 20 Februar 1907.

Der Gemeinderat.

Zu verkaufen oder zu verpachten.

Konstante Wasserkraft (60 Pf.)

in günstiger Lage der Ostschweiz. Diesbezügliche Anfragen befördert unter Chiffre F. 486 Z. **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.**

Concours.

La Commission pour l'érection des monuments Francillon et Jolissaint à St-Imier, ouvre un concours entre les architectes et artistes domiciliés dans les Cantons de Berne et Neuchâtel pour obtenir les plans et devis des **piedestaux** nécessaires à l'érection des deux bustes existants.

Une somme de frs. 500.— est à la disposition du Jury composé de MM. Davinet, arch. à Berne, Propper, prof. à Bienne, et L'Eplattenier, prof. à Chaux-de-fonds.

Les personnes qui désirent y prendre part sont priés de s'adresser au bureau d'architecture **Wild** à St-Imier, qui leur communiquera le programme et les conditions du concours.

St-Imier, le 27 février 1907.

La Commission des monuments:
H. Lanz.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**

Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.

Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

A. Stotz

Eisengiesserei und Apparatebauanstalt

Stuttgart VIII

Transport-Anlagen
für Massengüter jeder Art.
Elevatoren
Transporteure
Transportschnecken
Hängebahnen etc.
Kesselbeschickungsanlagen
Kohlentransportanlagen
Zerlegbare Treibketten
Stahlbolzenketten
und Kettenräder

Kataloge und Prospekte zur Verfügung.
Erstklassige Referenzen.

Prosp. frei **Technikum** Hochbau Tiefbau Maschinenb. Elektrotech. **Konstanz** am Bodensee Reform-Lehrpr.

Rohr-Brunnen

nach unserem jahrzehntelang bewährten System.
Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**
Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik

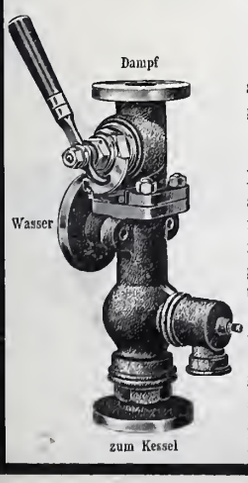
Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Pressen und Schleifmaschinen
zur Fabrikation von
Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten.
Formen für Kunststeine
Ballusfer,
Betonröhren rund & Eiprofil über 80000 St. geliefert.

Betonmischmaschen,
Rührwerke für Terazzomasse,
Sandwaschmaschinen
in eigener Fabrik durchprobiert
Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei
Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.
— Gegründet 1874. —
Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.
Kataloge franko. Weltbekannt. feinste Referenzen

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

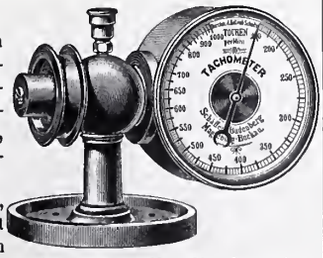
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



Original-Restarting-Injektor
selbsttätig wieder ansaugend, ca. 200,000 Stück verkauft.

Beste u. einfachste Speisevorrichtung für stationäre Kessel und Lokomotiven. Unempfindlich gegen Stösse u. Eintreten von Luft in die Saugeleitung.

Tachometer.



Apparat zum fortwährenden Anzeigen der Minuten-Umdrehungszahlen sich drehender Wellen. Aeusserst einfach und sehr empfindlich, so dass momentane Geschwindigkeits-Differenzen, auch wenn sie stossweise auftreten, sofort und genau angezeigt werden. In verschiedenen Ausführungen m. selbsttätig. Aufzeichnung. — **Handtachometer.**

Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über 3,300,000 Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Kolbenfeder, **Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

PATENT-ANWALTS-BUREAU
JNG. G. ROTH & Co
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

Spundwände aus Holz sind unpraktisch und veraltet.

Praktischer und im Gebrauch **billiger** sind:

SPUNDWAND-BOGENBLECHE

System Lang. D. R. P. a.

Auskunft hierüber erteilt:

MASCHINENFABRIK BUCKAU, Aktien-Gesellschaft zu MAGDEBURG.

Gesucht:

Ein **Maschineningenieur** für **Hebezeuge,** ein **Maschineningenieur** für **Schleusen** und **Wehranlagen** für dauernde Stellung. Bewerber mit tüchtiger theoret. Bildung und einigen Jahren Praxis wollen sich mit Angaben über Bildungsgang, bisherige Praxis, eventuell Gehaltsansprüche und Nennung von Referenzen sub Chiffre B. T. 7107 wenden an **Rudolf Mosse, Basel.**

Tague, Bucher & Cie.,

Gottfried Stierlin's Nachf. in SCHAFFHAUSEN

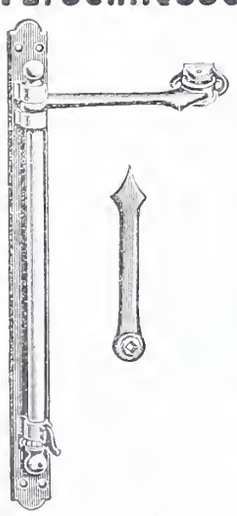
fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:

Türschliesser mit Federspannung



mit festem und beweglichem Arm, rechts und links zu gebrauchen. Seit vierzig Jahren bewährte Konstruktion. Jährliche Produktion 60 000 Stück. Versand nach allen Weltteilen.

Türschliesser, pneumatisch.

Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion.

Windfangfedern diverser Systeme.

Federcharniere und **Federfischbänder.**

Spiralfeder-Pendeltürbänder, amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert.

Oberlichtbeschläge, Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federeharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

In gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,

Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

Baggermaschinen
für die
verschiedensten Zwecke,
Trockenbagger,
Vertikalbagger,
Löffelbagger.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,

Betonmischmaschinen,

Waschmaschinen,

Torfpressen mit zugehörigen Geleiseanlagen,

Seilbahnen

verschiedener Systeme,

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: G. A. Bourgeois-Richter, Ing., Zürich II, Breitingerstr. 5.

Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

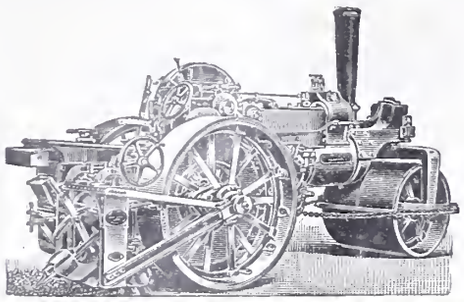
TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

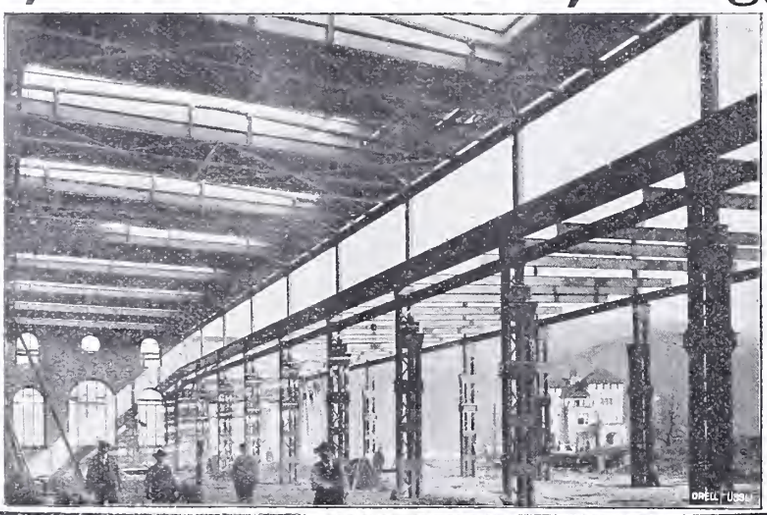
Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

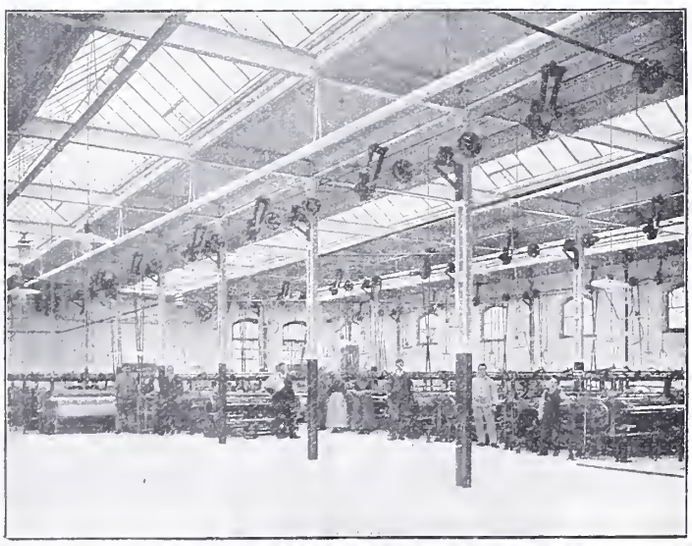
Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Patent Nr. 23428



Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkung spezieller Lüftungsvorrichtung.
4. Rasche und billige Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierigste klimatische Verhältnisse.
6. Leichte und rationelle Anbringung von Transmissionen und Vorgelegen.

Empfohlen als **rationellstes System** für

Maschinenfabriken, Werkstätten, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Magazine, Lagerhäuser, Markt- und Güterhallen etc.

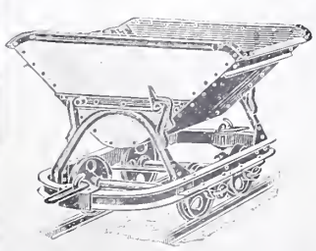
Patent-Inhaber:

Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:

KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen und Bodenbelags-Arbeiten.

Schweizer. Akt.-Ges. Orenstein & Koppel, Zürich I Bahnhofstr. 5I (Mercatorium)

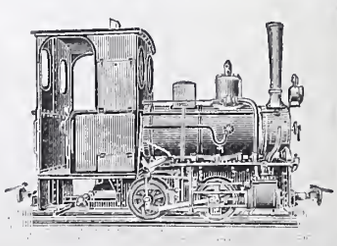


Lieferung von

Schienen, Gleisen, Weichen, Drehscheiben, Wagen, Lokomotiven, Ersatzteilen aller At.

Trocken- und Nassbaggern.

Vermietung von Rollbahnen.



INHALT: Die neuen Isarbrücken Münchens. (Forts.) — Die Splügenbahn. — Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. (Forts.) — Miscellanea: Internat. Verband für die Materialprüfungen der Technik. Marokkanische Hafenbauten. Neue Wassertürme in Hamburg. Schweiz. Landesausstellung in Bern. Neue Brücke über das Goldene Horn. Schneedruck auf Dächern. Bau von Wohnungen durch die Stadt Zürich. Grösse des Wasserzusatzes bei Beton. Wiederaufbau der Michaelskirche in Hamburg. Hessische Landesausstellung für freie und angewandte Kunst 1908. Elektrischer Betrieb Altona-Kiel. — Konkurrenzen: Wettbewerb zu Entwürfen von Sommer- und Ferienhäusern. Aussenplakate für die Stadt Zürich. Plakat für die Stadt Ludwigsburg. Kasino-Theater in Freiburg i. Ue. — Nekrologie: Dr. K. Mayer-Eymar. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- u. Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

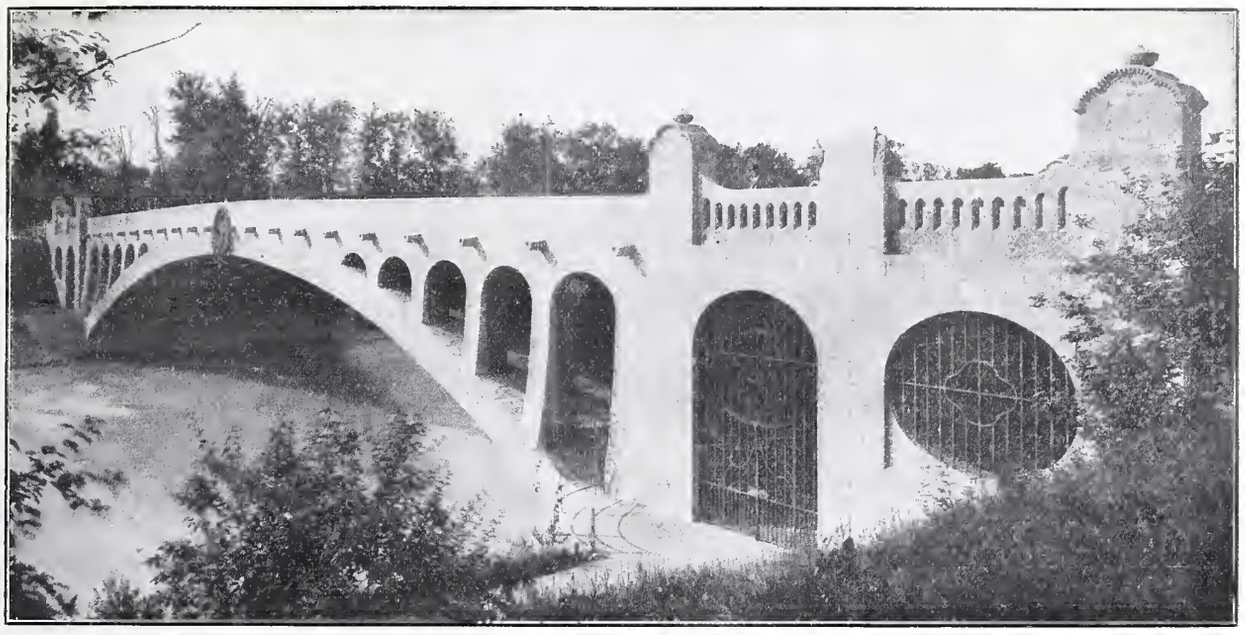


Abb. 11. Max Joseph-Brücke. Konstruktionsentwurf von *Sager & Woerner* in München, Architektur von *Theodor Fischer* in Stuttgart.

Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen.

Von *Alexander Heilmeyer*.

(Fortsetzung.)

An der *Max Joseph-Brücke* (Abb. 11 bis 17), über welche die Strasse vom englischen Garten nach Bogenhausen führt, zeigt sich der organische Zusammenhang von Plastik und Architektur besonders bestimmt und deutlich. Die Skulptur wächst aus der Architektur hervor; aus der in tektonischen Formen gebundenen Materie entwickelt sich organisches symbolisches Leben. Sobald man von tektonischer Plastik spricht, muss man an die Bildwerke unserer Brücken denken. Der Fussgänger, der am rechten Isarufer zur Max Josephbrücke kommt, bemerkt, wie die festen Stützpfeiler ein wenig über das Geländer der Fahrbahn emporsteigen. Steht man oben auf der Fahrbahn, so wirken diese Pfeiler ungemein dekorativ, sie bringen durch ihre vertikale Stellung eine angenehme Abwechslung in die langgestreckte, fast horizontale Linie der Brücke. Eine durchbrochene, sanft geschwungene Brüstung verbindet je zwei Pfeiler an beiden Enden der Fahrbahn. Zwischen zwei Pfeilern erhebt sich auf der Basis der Brüstung eine plastische Gruppe, und zwar auf der linken östlichen Seite eine geflügelte weibliche Figur mit einem Putto, der in ein Horn bläst (Abb. 14, S. 109). In den Reliefs auf den beiden Pfeilern nebenan haben *Düll* und *Petzold* das Motiv weiter ausgeführt. Ein fliegender Adler und eine Windmühle erwecken augenblicklich die Vorstellung von Luft und Wind.

Ein anderes Naturelement — das Feuer — ist gegenüber in der Gestalt des Prometheus, einem jugendlichen nackten Mann mit einem kräftig gebildeten Rücken und sehnigen Beinen verkörpert (Abb. 15). Mit der rechten Hand hält er eine brennende Fackel, die Linke umfasst ein altes Götterbild; ein Zeus-Adler umschliesst mit seinen mächtigen Schwingen das Ganze. *Heilmaier* hat dieser Skulptur eine reliefartige Geschlossenheit gegeben, wodurch das Ganze so gut sichtbar wird. Dem Nebeneinander dieser Bildwerke entspricht das Nacheinander der Associationen, die sie hervorrufen. Neben dem lagernden Mann mit der brennenden Fackel ist auf den nächsten Pfeilern ein Feuersalamander und ein Vogel Phönix in den Stein gemeisselt (Abb. 16 u. 17). *Flossmann* hat in einer liegenden weiblichen Figur die Mutter Erde (Abb. 12, S. 108), die ihr Kind mit Früchten nährt, dargestellt. Diese Vorstellung wird wiederum erweitert und ausgetieft durch die entsprechenden Begleitbilder auf den beiden Pfeilern: ein paar Hasen im blühenden Kohl und einem Vogel im Korn. Münchener Humor spricht aus der am westlichen Ende der Brücke aufgestellten Gruppe. Die Bildhauer Düll und Petzold haben einen feisten Mann mit einem Fischleib dargestellt, der auf seinem breiten Leib ein Nixlein sitzen hat (Abb. 13). Das ungleiche Paar, der biedere fette Alte und das zarte Mägdelein, die vergnüglich auf den Wogen schwimmen, gewinnt jedem ein Lächeln ab. Daneben sind auf den Pfeilern Prachtexemplare von Fischen zu sehen; alles deutet auf das flüssige Element. (Schluss folgt.)

Splügenbahn.

Mit Datum vom 8. November 1906 hat der Kanton Graubünden zu Handen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft den schweizerischen Bundesbehörden ein Konzessionsbegehren für den Bau einer Splügenbahn eingereicht, dem ein von Ing. Dr. *Ed. Locher-Freuler* bearbeitetes Projekt zugrunde liegt. Dem Konzessionsgesuche entnehmen wir die folgenden, unsere Leser hauptsächlich interessierenden Mitteilungen, denen wir den generellen Lageplan nebst Längenprofil des Projekts beifügen (Abb. 1 und 2, S. 110 und 111).

Technischer Bericht.

„Das vorliegende Konzessionsprojekt wurde, was die offene Linie anbetrifft im wesentlichen, d. h. bis auf den Tunnel, den Studien des Herrn a. Obering. Dr. R. Moser, die derselbe in den Jahren 1890 und 1905/06 gemacht hat, entnommen, während der grosse Tunnel in Bezug auf Tracé und Gefälle dem Vorschlage des Herrn Prof. Dr. Hennings angepasst ist.

Die normalspurige Splügenbahn beginnt, anschliessend an die Geleise der Schweiz. Bundesbahnen, im Bahnhof

Chur und geht links der Rhätischen Bahn folgend nach Ems, woselbst neben dem Bahnhofe der genannten Bahn der Splügenbahnhof erstellt wird. Von Ems ab entfernt sich die Splügenbahn von der Rh. B., geht durch einen Tunnel im Vogelsang nach dem Hinter-Rhein, übersetzt denselben und zieht sich längs dem linken Rheinufer, in einem Tunnel die Rh. B. unterfahrend, nach der Station Rothenbrunnen, auf nahezu gleicher Höhe, wie diejenige der Rh. B. liegend. Eine Linienführung über Reichenau mit Anlage einer Station daselbst neben derjenigen der Rh. B. ist des dort sehr beschränkten Platzes und der erforderlichen Mehrlänge halber nicht empfehlenswert. Der Verkehrsumschlag von und nach dem Vorder-Rheintal kann sich in Chur, Ems, Rothenbrunnen oder Thusis vollziehen, sodass aus diesem Grunde eine Verlängerung der Splügenbahn sich nicht rechtfertigt. Der Minimalradius zwischen Chur und Rothenbrunnen beträgt 400 *m*, die Maximalsteigung 10 ‰. Diese Strecke ist also noch *Talbahn* und die in Chur aukommenden S. B. B. Züge können in gleicher Komposition bis Rothenbrunnen geführt werden. In Rothenbrunnen ist günstiger und billiger Platz zur Anlage eines Rangier- und eventuell eines Güterzollbahnhofes, sowie für Lokomotivremisen usw. vorhanden, während dies in Chur bedeutend mehr Kosten und Schwierigkeiten bereiten würde. Die Strecke Chur-Rothenbrunnen soll mit Dampflokomotiven, die Bergstrecke Rothenbrunnen bis Chiavenna mit elektrischen Lokomotiven betrieben werden.

In Rothenbrunnen (Km. 15,396) beginnt die *Nordrampe* zum Splügentunnel, die 300 *m* Minimalradius und 26 ‰ Maximalsteigung aufweist. Die Linie bleibt, mit Ausnahme einer kurzen Strecke bei der Rh. B.-Station Cazis, auf der rechten Seite der Rh. B. und erreicht die Station Thusis, die auf 718,03 *m* ü. M. liegt, während diejenige der Rh. B. um 17,53 *m* tiefer auf 700,50 angelegt wurde. Wollte man die Splügenbahn-Station Thusis auf gleicher Höhe anlegen, wie diejenige der Rh. B., so könnte dies nur durch eine bedeutende Verlängerung des oberhalb Thusis zu erstellenden Kehrtunnels ermöglicht werden. Die dadurch zu erzielenden Vorteile stehen aber in keinem Verhältnisse zu den Mehrkosten. Nach einem Kehrtunnel, mittelst welchem die Nolla unterfahren wird, steigt die Bahn, der Talsohle folgend, nach den Stationen Rongellen-Zillis und Andeer.

Der *Splügentunnel*, 26 135 *m* lang, beginnt 1355 *m* oberhalb der Station Andeer, bei Km. 36,990, 1000,78 *m* ü. M., steigt mit 3 ‰ bis zum Kulminationspunkt bei Km. 50,575, 1040,0 *m* ü. M., fällt von da mit 18,5 ‰ gegen Süden, erreicht bei Km. 50,925 die Landesgrenze und bei Km. 63,125 das Südportal, 800,75 *m* ü. M.

Es entfallen demnach vom Tunnel

auf Schweizergebiet . . .	13 935 *m*
„ italienisches Gebiet . .	12 200 „
Zusammen wie oben	26 135 *m*

Das Südportal liegt 1000,78 — 800,75 = 200,03 *m* tiefer als das Nordportal.

Mit Ausnahme eines kurzen Tunnelstückes zunächst dem Nordportal liegt die Tunnelachse in einer Vertikalebene. Die Steigungen von 3 ‰ und 18,5 ‰ sind als Maximalsteigungen aufzufassen, die je nach den Fortschritten der Stollenvortriebe auf der einen oder andern Seite vermindert werden können. Es soll dadurch das Vortreiben des Stollens im Gegengefälle und eine daraus entstehende Verlängerung der Bauzeit möglichst vermieden werden.

Eine Steigung von 18,5 ‰ wäre bei Dampfbetrieb, der starken Rauchentwicklung bei der Bergfahrt halber, nicht ratsam. Bei elektrischem Betriebe fällt dieses Bedenken weg und sind es nur die Adhäsionsverhältnisse im Tunnel, die der Anwendung gleich grosser Steigungen, wie auf offener Linie, entgegenstehen. Erfahrungsresultate, wie sich diese Verhältnisse in einem langen, elektrisch betriebenen Tunnel gestalten werden, liegen noch nicht vor, indessen kann mit Sicherheit angenommen werden, dass eine elektrische Lokomotive einen Zug, den sie auf 26 ‰ ausserhalb des Tunnels zieht, auch auf 18,5 ‰ im Tunnel befördern kann, sofern die Luft in dem Tunnelstück mit 18,5 ‰ Steigung, also im vorliegenden Falle auf der Südhälfte, nicht mit Feuchtigkeit gesättigt ist und auf den Schienen einen Niederschlag erzeugt. Dies wird auf der Südhälfte des Tunnels nicht der Fall sein, da bei der grossen Höhendifferenz der Portale (Nordportal 200 *m* höher

Die neuen Isarbrücken Münchens.

Abb. 12. Von der Max Joseph-Brücke. Architektur von *Th. Fischer* in Stuttgart; Bildhauerarbeiten „die Erde" von *J. Flossmann* in München.

als Südportal) beinahe immer ein starker natürlicher Luftzug von Süd nach Nord bestehen wird, der nur ausnahmsweise künstlich, ebenfalls von Süd nach Nord, erhalten werden muss. Der von Süden in den Tunnel einziehende Luftstrom erwärmt sich nach und nach; er ist deshalb trocken und der Adhäsion günstig. Zur Ueberwindung des Luftwiderstandes des Bahnzuges im Tunnel ist die Ventilation Süd-Nord ebenfalls günstiger als umgekehrt.

Der Tunnel soll einspurig mit drei Ausweichstationen, bestehend in 500 *m* langen zweispurigen Tunnelstücken, gebaut werden. Die genaue Lage dieser Stationen wird erst bestimmt, nachdem das Gebirge durch die Richtstollen aufgeschlossen sein wird und man sicher ist, damit nicht in stark druckhaftes Gebirge zu kommen. Auf der in die Südhälfte fallenden Station wird die Steigung, des leichtern Anfahrens halber, auf 10‰ ermässigt. Es ist nicht notwendig, dass die drei Ausweichen den Tunnel, bezw. die Strecke zwischen den zwei Mündungsstationen Andeer und Gallivaggio, in vier genau gleiche Teile teilen, die Verschiebung einer Kreuzungsstelle um einige hundert Meter nord- oder südwärts hat nichts zu sagen. Auf diese Stationen sind bei starkem Verkehr Zugskreuzungen, eventuell Ueberholungen zu verlegen. Das Kreuzen von Zügen in einem elektrisch betriebenen, gut ventilierten und an den Ausweichstellen elektrisch beleuchteten Tunnel bietet gewiss weniger Gefahren, als Zugskreuzungen auf einspurigen offenen Bahnlinien bei Nacht, Nebel oder Schneegestöber. Um zu vermeiden, dass bei Zugsverspätungen eventuell Personenzüge längere Zeit im Tunnel stationieren müssen, können die Stationsvorstände in Andeer und Gallivaggio die Einfahrt der Züge in den Tunnel so einrichten, dass dieselben zur gleichen Zeit die Kreuzungsstelle erreichen. Nach Eröffnung des Bahnbetriebes wird wohl lange Zeit die Benützung der mittlern Ausweichstelle genügen. Die Inbetriebnahme der zwei andern wird erfolgen, sobald der Betrieb dies als notwendig erscheinen lässt. Durch das heutige, sehr vervollkommnete Signalwesen ist die Leistungsfähigkeit einer einspurigen Bahn gegen früher bedeutend gehoben worden, hat doch

Die neuen Isarbrücken Münchens.

Abb. 13. Max Joseph-Brücke. «Wasser» von *Düll & Petzold.*

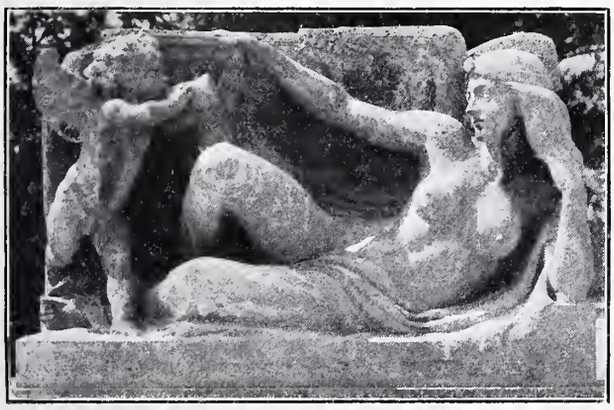


Abb. 14. Von der Max Joseph-Brücke. «Luft» von *Düll & Petzold.*

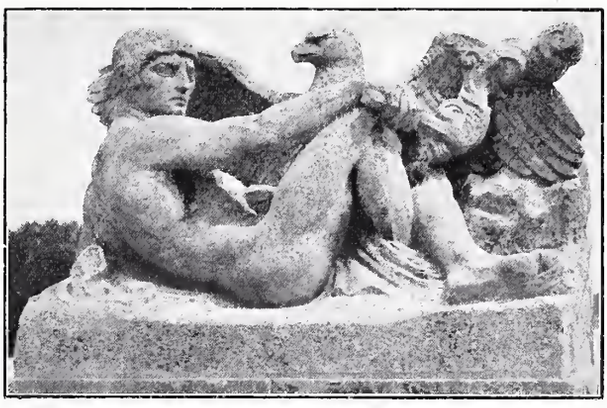


Abb. 15. Von der Max Joseph-Brücke. «Feuer» von *M. Heilmaier*, München.

Abb. 16 und 17. Von der Max Joseph-Brücke. Seitenreliefs der Gruppe «Feuer» von *Max Heilmaier* in München.

die Gotthardbahn heute noch einspurige Strecken, wie Brunnen-Flüelen, 12 *km* lang, mit Ausweichstation Sisikon ungefähr in der Mitte, ferner die Cenere-Linie, auf der sich gar eine Sektion (Giubiasco-Rivera) von 12 *km* Länge ohne Ausweiche befindet. Daraus geht hervor, dass durch den projektierten 26 *km* langen, mit drei Kreuzungsstellen versehenen einspurigen Splügentunnel ein grösserer Verkehr bewältigt werden kann, als ein solcher heute über den Gotthard geht.

Die *Baumethode,* welche zur Anwendung gelangen soll, ist im Prinzip derjenigen ähnlich, welche die Herren Ingenieure R. Weber und Professor Dr. F. Hennings für längere zweispurige Tunnel vorgeschlagen[1]) und die der Projektverfasser schon vergangenes Jahr, bei Anlass einer Studie des Faucille-Tunnels, in Aussicht genommen hat. Bei Vorlegung der Baupläne wird im einzelnen auf diese neue Baumethode einzutreten sein; für das vorliegende Konzessionsgesuch genügt es zu wissen, dass der Tunnel I zwischen den Kreuzungs- und Mündungsstationen einspurig, mit einem unter dem Geleise liegenden, durch den ganzen Tunnel gehenden gemauerten Stollen erstellt werden soll, welch letzterer zur Ventilation während des Baues, zur Ableitung grosser Wassermengen, Aufnahme der Wasserleitungen (Kühl- und Bohrwasser) und der vielen Kabel für Telegraph, Telephon, Signale, Beleuchtung, Militär, Speiseleitung für elektrische Traktion usw. dient. Um später ohne Betriebsstörungen ein zweites Geleise bezw, einen zweiten Tunnel erstellen zu können, sollen die Ausweichstationen je an beiden Enden etwa 40 *m* lange Stumpengeleise, im künftigen Tunnel II liegend, erhalten, wie in beistehender Abbileung 3 angedeutet.

Abbildung 3.

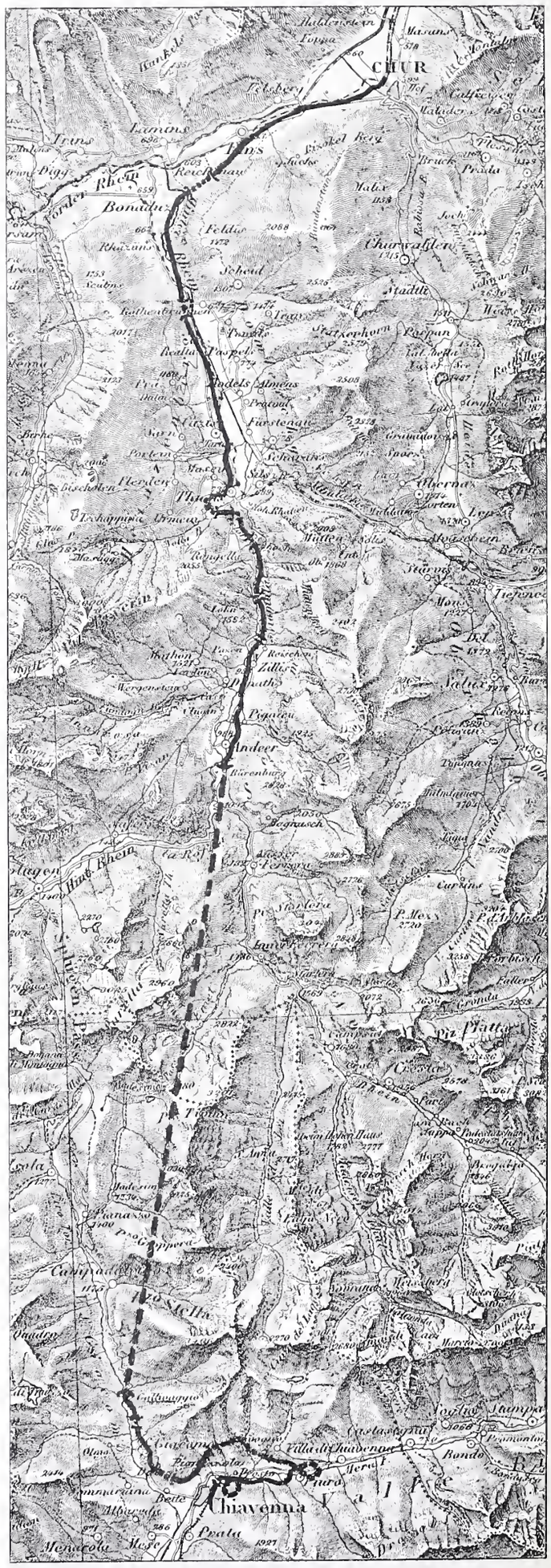
Die vier Tunnelsektionen von durchschnittlich je 6 *km* Länge können dann gleichzeitig oder nacheinander gebaut und in Betrieb genommen werden. Zur Beschleunigung des Stollenvortriebs von Tunnel II können eventuell die Sektionen durch Herstellung von Quergallerien zwischen I und II in beliebig viele Unterabteilungen geteilt werden.

Der Abstand zwischen Tunnel I und II wird je nach der Gesteinsbeschaffenheit grösser oder kleiner gewählt werden, was im Vergleich mit dem Simplon-Bausystem eine bedeutende Verbesserung bedeutet. Am Simplon ergab sich, dass die Distanz zwischen Tunnel I und II (17 *m* von Mitte zu Mitte) für den grössern Teil des Tunnels richtig gewählt worden war; sie wäre es fast auf die ganze Länge gewesen, wenn die Gesteinsverhältnisse sich besser den geologischen Vorausbestimmungen angepasst hätten, während sie für den Rest zu klein ist. Eine weitere wichtige Frage ist die des Transportes der Ausbruch- und Mauerungsmaterialien aus und in den Tunnel. Sowohl für den Bau von Tunnel I als den nachherigen Ausbau von II soll den Transport betreffend ebenfalls eine neue Methode zur Anwendung kommen, welche das Anschwellen der Tunnelkosten pro Laufmeter mit Zunahme der Tunnellänge wesentlich reduziert.

Der Splügentunnel II soll, wie erwähnt, ohne Unterstollen erstellt werden, da ein solcher für die Ventilation während des Baues nicht erforderlich ist, und die Tunnelwässer, wenn nötig, durch Quergallerien nach Tunnel I abgeleitet werden können. Sind die beiden Tunnel I und II im Betriebe, so entfällt selbstverständlich die Benützung der Kreuzungsstationen als solche, sie können aber ohne weiteres wieder in Funktion gesetzt werden, wenn eine der acht Sektionen behufs Vornahme bedeutender Reparaturarbeiten ausgeschaltet werden müsste. In dieser Beziehung ist das in Aussicht genommene System einem zweispurigen Tunnel wesentlich überlegen und bietet, ausser finanziellem Vorteil,

[1]) Schweiz. Bauztg. Bd. XLVII, S. 290; Bd. XLVIII, S. 5, 61 u. 73.

Splügenbahn.



Mit Bewilligung des eidg. Bureaus für Landestopographie.

Abb. 1. Lageplan des Projektes Locher 1906. — Masstab 1 : 250 000.

grosse Sicherheit dafür, dass der Bau programmgemäss zu Ende geführt werden könne und nicht etwa stecken bleibe.

Druckstellen, wie eine solche im Simplontunnel, $4^1/_2$ *km* vom Südportal entfernt, angetroffen wurde, können für zweispurige Tunnel verhängnisvoll werden. Der Druck, der daselbst im Gebirge herrscht, ist bedeutend grösser als derjenige im Gotthardtunnel unter Andermatt, wo das Mauerwerk zwei- und dreimal zerdrückt wurde und jeweilen stärker erneuert werden musste, was im Simplon an der erwähnten Druckstelle, Dank des einspurigen Profils und der gleich reichlich bemessenen Mauerstärken, nicht der Fall gewesen ist.

Das Vorkommen noch grösserer Pressungen und der Einbruch noch stärkerer Quellen, als wie sie im Simplon

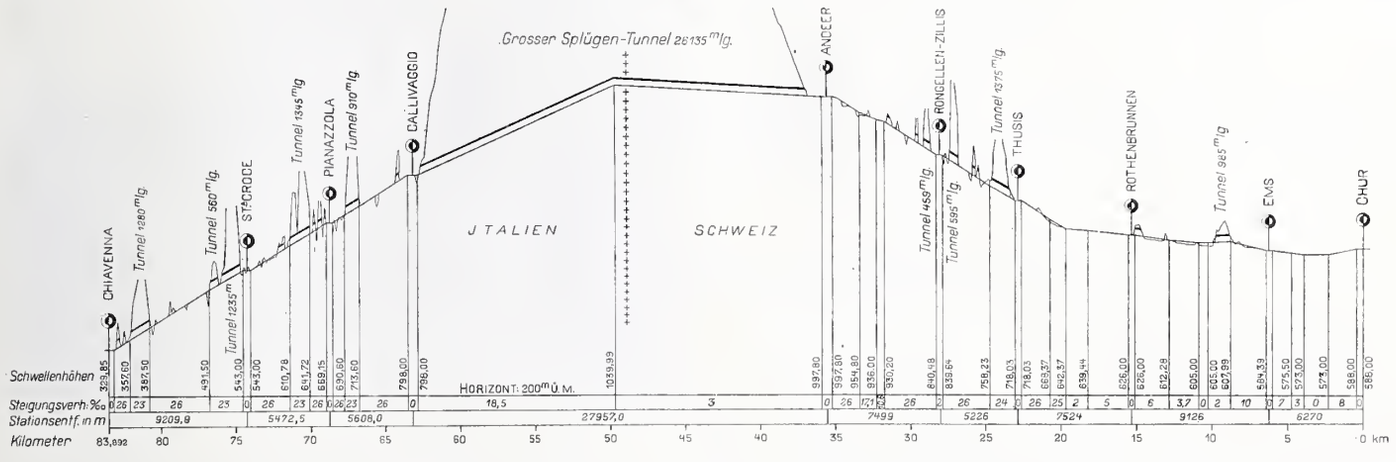


Abb. 2. Längenprofil des Splügenprojektes Locher 1906. — Masstab für die Längen 1 : 500 000, für die Höhen 1 : 20 000.

669,15 *m* ü. M. und Sta Croce 543,00 *m* ü. M. In Chiavenna findet die Splügenbahn den Anschluss an die ebenfalls elektrisch betriebene Normalbahn Chiavenna-Colico-Lecco mit Fortsetzung einerseits über Mailand nach Genua, anderseits über Bergamo nach Venedig.

Die Maximalsteigung beträgt 26 ‰, der Minimal-Radius 300 *m*.

Oberbau und Rollmaterial der Splügenbahn sollen den für Hauptbahnen aufgestellten Normalien der schweizerischen Bundesbahnen entsprechen.

Der *Bahnbetrieb* ist, wie bereits eingangs erwähnt, teils mit Dampf-, teils mit elektrischen Lokomotiven in Aussicht genommen. Die Strecke Chur-Rothenbrunnen mit 10 ‰ Maximalsteigung und 400 *m* Minimalradius ist Talbahn und die in Chur ankommenden Züge können ungebrochen bis Rothenbrunnen weiter geführt werden. Dies wird am besten mit Dampflokomotiven, seien es eigene oder solche der S. B. B., geschehen, solange die S. B. B. die Bahn von Chur abwärts mit Dampf betreiben. Von Rothenbrunnen bis Chiavenna werden elektrische Lokomotiven die Traktion übernehmen. Von Verwendung von Motorwagen für den internationalen Personen- und Güterverkehr kann selbstverständlich keine Rede sein; ob es sich für den Personenlokalverkehr lohnen wird, Einzel-Motorwagen einzustellen, ist fraglich und mag füglich der Zukunft überlassen werden.

Die Entscheidung der Frage, welche Art von elektrischem Strom zur Anwendung gelangen soll, ist im gegenwärtigen Stadium der Angelegenheit nicht notwendig und kann verschoben werden, bis Erfahrungen der kürzlich in Betrieb gesetzten Normalbahnen vorliegen.

Die Erstellung der zum elektrischen Bahnbetrieb erforderlichen Wasserkraftanlagen, wofür auf Schweizerseite Konzessionen bereits erteilt wurden, sowie die elektrischen Einrichtungen sind im Kostenvoranschlage berücksichtigt."

---

angetroffen wurden, ist bei tief liegenden Alpentunnels keineswegs unmöglich und niemals wird die Geologie imstande sein, über diese Verhältnisse zum Voraus absolut sichere Angaben machen zu können.

Die Erstellung zweier eingeleisiger Tunnels empfiehlt sich auch aus finanziellen Gründen. Wenn auch zugegeben ist, dass zwei einspurige Tunnel mehr kosten als ein zweispuriger, sofern überhaupt ein solcher ausführbar ist, so resultiert für die erste, finanziell immer schwierigste Bauperiode bei Ausführung eines einspurigen Tunnels doch eine wesentliche Ersparnis, die bis zu dem Zeitpunkte, wo der Tunnel II erstellt werden muss, mit Zins und Zinseszinsen die Mehrkosten von zwei einspurigen gegen einen zweispurigen Tunnel mehr als ausgleichen dürfte. Tritt das Bedürfnis einer zweiten Spur ein, so wird man doch richtiger diejenigen Strecken, die weniger Kosten verursachen, zuerst mit dem zweiten Geleise versehen und das weitaus teuerste Stück, den Tunnel, am Schlusse ausbauen und nicht umgekehrt.

Vor der nördlichen Tunnelmündung, bei Andeer, ist das Terrain für die umfangreichen Installationsanlagen günstig, auf der Südseite dagegen, in Gallivaggio, werden erhebliche Erdarbeiten erforderlich.

Die geologischen Verhältnisse des projektierten 26 *km* Tunnels wurden bisher noch nicht fachmännisch untersucht und es liegt noch kein Bericht hierüber vor. Nach dem Gutachten, das Herr Prof. Alb. Heim über das Mosersche Tunnelprojekt von 1890 [1]), Länge 18 *km*, abgegeben hat, wären die Verhältnisse nicht ungünstig.

Für die Erstellung des einspurigen Tunnels werden acht Jahre Bauzeit in Aussicht genommen.

Das Südportal des grossen Tunnels liegt bei Gallivaggio, unterhalb des stark geschiebeführenden Baches Virasco, der über den Tunnel geführt wird. An das Portal schliesst die Station Gallivaggio 798,00 *m* ü. M.; von hier an bis Chiavenna folgt die Linie dem Moserschen 1890er Projekte. Die im letztern von Gallivaggio an aufwärts enthaltenen drei Kehrtunnels entfallen somit. Zwischen Gallivagio und Chiavenna liegen die Zwischenstationen Pianazzola

[1]) Bd. XXXV, S. 95.

Es ist naheliegend, dass das Konzessionsgesuch in mehrfacher Hinsicht das *Greinabahn-Projekt Moser* vom Jahre 1905, [1]) sowie das *Splügen-Projekt Moser* von 1890 und die Verhältnisse an der Gotthardbahn zum Vergleich heranzieht. Die interessantesten diesbezüglichen Ergebnisse sind in den Tabellen I, II und III (S. 112) übersichtlich zusammengestellt.

Bezüglich des Kostenvoranschlages bemerkt der Bericht, dass die Bahnanlage durchwegs einspurig, aber mit Expropriation für ein zweites Geleise berechnet sei. Der grosse Tunnel ist ebenfalls mit Ausnahme der drei Kreuzungsstellen eingeleisig in Aussicht genommen. Die kilometrischen Einheitspreise der beidseitigen Zufahrtsrampen sind den Kosten der Gotthardbahn und den Voranschlägen Splügen 1890 und Greina 1905 von Moser angepasst, diejenigen des grossen Splügentunnels dagegen basieren auf den Erfahrungen am Simplontunnel.

[1]) Bd. XLVII, S. 55.

Tabelle I.

Verteilung der Geraden und Kurven in Prozenten der gesamten Bahnlänge und Vergleichung mit den Moser'schen Projekten, Splügenbahn 1890, Greinabahn 1905 und der Gotthardbahn Immensee-Chiasso.

Bahn	Total-Bahnlänge	Kurven-Radius von Meter							Total	
		280	300	301 400	401 500	501 700	701 1000	über 1000	Kurven	Gerade
	km	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Splügen, Konzessionsgesuch 1906	83,892	—	13,7	4,6	1,5	1,8	4,8	6,0	32,4	67,6
Splügen, Projekt Moser 1890 . . .	93,345		22,3	2,9	1,4	2,6	7,2	4,4	40,8	59,2
Greina, Projekt Moser 1905 . . .	96,955	—	—	20,6	3,2	2,2	2,3	1,3	29,6	70,4
Gotthard inkl. Cenere 1882	240,444	2,1	16,8	8,0	4,1	4,6	5,3	1,8	42,7	57,3

Tabelle II.

Verteilung der Steigungen in Prozenten der gesamten Bahnlänge und Vergleichung mit den Moserschen Projekten Splügenbahn 1890, Greinabahn 1905 und der Gotthardbahn Immensee-Chiasso.

Bahn	Total Bahnlänge	Steigungen in ‰						Total
		0 horizont	2 – 10	10.1 —15	15.1 —20	20.1 — 25	25.1 —27	
	km	%	%	%	%	%	%	%
Splügen Konzessions-Gesuch 1906 . .	83,892	7,8	37,0	0,7	17,0	10,3	27,2	100
Splügen, Projekt Moser 1890 . . .	93,345	8,9	37,7	—	—	14,8	38,6	100
Greina, Projekt Moser 1905	96,955	13,3	51,8	9,9	—	25,0	—	100
Gotthard inkl. Cenere 1882	240,444	20,9	40,7	5,1	5,5	15,1	12,7	100

Tabelle IV. **Zusammenstellung der Kostenvoranschläge für Splügenprojekt 1906 und Greinaprojekt 1905.**

Länge in *km*	Splügenbahn, Locher 1906.					Greinabahn, Moser 1905.				
	Nord-Rampe 36,990	Tunnel 26,135	Süd-Rampe 20,767	Im Ganzen		Nord-Rampe 49,500	Tunnel zweispurig 20,350	Süd-Rampe 26,800	Im Ganzen	
				km 83,892	pro *km*				*km* 96,650	pro *km*
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
I. Bahnanlage und feste Einrichtungen:										
A. Allgemeine Verwaltung und technisches Personal . . .	649 710	4 000 000	519 175	5 168 885	61 613	752 000	3 989 250	618 200	5 359 450	55 400
B. Verzinsung	371 490	11 000 000	415 340	11 786 830	140 500	398 000	7 920 000	528 000	8 846 000	91 500
C. Expropriation	695 550	—	519 175	1 214 725	14 480	990 000	—	536 000	1 526 000	15 800
D. Bahnbau	10 915 500	81 436 660	10 155 096	102 507 256	1 221 895	11 975 000	78 952 400	10 709 200	101 636 600	1 051 600
1. Unterbau	8 026 650	79 999 235	8 306 800	96 332 685	1 148 294	9 016 000	77 650 000	8 890 000	95 556 000	988 700
2. Oberbau	1 664 550	1 176 075	934 515	3 775 140	45 000	1 985 000	1 221 000	1 062 000	4 268 000	44 200
3. Hochbau	1 039 350	—	809 913	1 849 263	22 043	776 000	—	650 000	1 426 000	14 700
4. Telegraph und Signale usw.	184 950	261 350	103 835	550 135	6 557	198 000	81 400	107 200	386 600	4 000
II. Rollmaterial	1 479 600	1 045 400	830 680	3 355 680	40 000	1 980 000	814 000	1 072 000	3 866 000	40 000
III. Mobiliar und Geräte . . .	76 150	57 940	41 534	175 624	2 093	99 000	20 350	53 600	172 950	1 800
Total	14 188 000	97 540 000	12 481 000	124 209 000	1 480 581	16 194 000	91 696 000	13 517 000	121 407 000	1 256 100
Pro *km*	383 563	3 732 160	601 000	1 480 581		327 151	4 505 944	504 365	1 256 100	

Tabelle III. Höhen-Verhältnisse.

Gegenstand	Splügen		Greina	Gotthard
	Konzessionsgesuch 1906	Moser 1890	Moser 1905	1882
	m üb. Meer	*m* üb. Meer	*m* üb. Meer	*m* üb. Meer
Station Chur bezw. Immensee	588,00	588,00	588,00	463,00
» Rothenbrunnen bezw. Cazis, bezw. Erstfeld	626,00	645,00		476,00
Grosser Tunnel Nordportal	1000,78	1080,00	902,20	1109,00
» » Kulminationspunkt . . .	1040,00	1155,60	922,48	1154,55
» » Südportal .	800,75	1144,44	899,00	1145,00
StationChiavenna bezw. Biasca	329,85	320,85	296,00	296,05
	Meter	Meter	Meter	Meter
Länge der grossen Tunnels	26,135	18,640	20,350	14.984

Tabelle V. Effektive Längen.

Von Chur nach:	Splügenbahn-Konzessionsgesuch			Greinabahn, Projekt Moser 1905		
	Mailand	Genua	Venedig	Mailand	Genua	Venedig
Chur-Chiavenna .	83,892	83,892	83,892	—	—	—
Chur-Biasca . .	—	—	—	96,955	96,955	96,955
Chiavenna-Mailand	117,000	117,000	—	—	—	—
Biasca-Chiasso .	—	—	—	74,300	—	—
Chiasso-Mailand .	—	—	—	52,000	—	—
Mailand-Voghera-Genua . . .	—	151 000	—	—	—	—
Biasca-Luino . .	—	—	—	—	58,700	—
Luino-Mortara-Genua . . .	—	—	—	—	211,000	—
Chiavenna-Lecco	—	—	66,000	—	—	—
Lecco-Venedig .	—	—	267,000	—	—	267,000
Biasca-Como . .	—	—	—	—	—	79,300
Como-Lecco . .	—	—	—	—	—	42,000
Total in km	200,892	351,892	416,892	223,255	366,655	485,255
Rund in *km* . .	201	352	417	223	367	485
Greina länger als Splügen			*km*	22	15	68

Obenstehende Tabelle IV gibt eine Uebersicht über den *Kostenvoranschlag*, wobei wieder die entsprechenden Zahlen des Greinabahnprojektes zum Vergleich beigefügt sind, mit Berücksichtigung der Bauzinsen.

Bezüglich der *Linienlänge* entnehmen wir den Ausführungen der Konzessionswerber, wieder im Vergleich mit der Greinabahn, noch die Tabelle V über die effektiven Längen.

Und schliesslich spricht sich das Konzessionsgesuch über die *Tarif-Längen* aus wie folgt:

„Um die Tarifdistanzen Chur-Mailand, Chur-Genua und Chur-Venedig zu erhalten, sind für die Länge der Splügenbahn auf Schweizergebiet, also für 50,925 *km*, soweit zulässig, die Bergzuschläge hinzuzurechnen, während für die Länge der Splügenbahn auf italienischem Gebiet, also

für 32,967 *km*, weil der italienische Tarif keine Bergzuschläge kennt, auch keine berechnet werden dürfen. Es können nun für die Berechnung der Tarifdistanz auf Schweizergebiet zwei Arten der Berechnung in Frage kommen, diejenige der „Botschaft des Bundesrates" vom 11. September 1873 und diejenige, die bei der Gotthardbahn zur Anwendung kam. Die erstere lässt Taxzuschläge zu schon bei Steigungen von 10 bis 15‰ (19‰) und bei 25‰ bis 62‰, während die beim Gotthard praktizierte bis zu 15‰

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

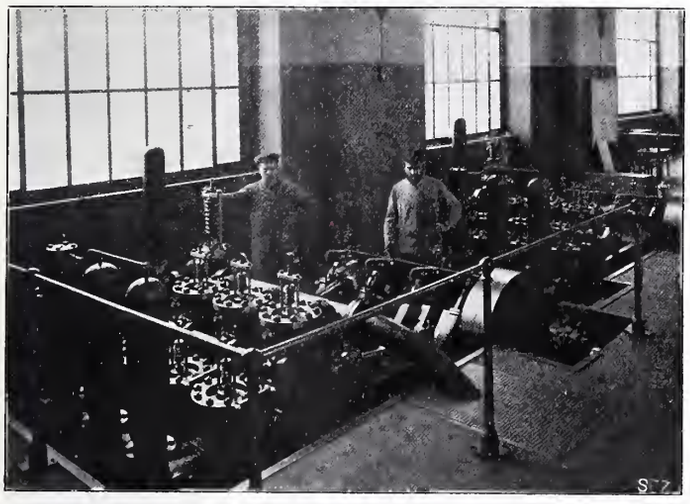


Abb. 37. Ansicht der Hochdruckpumpen für die Oeldruckanlage. Gebaut von Ingenieur *A. Schmid*, Maschinenfabrik in Zürich.

keine Taxzuschläge zulässt und für solche bis zu 27‰ nur 55‰. Wir nehmen an, dass die beim Gotthard zur Anwendung gelangte Formel, wie billig, auch bei der ostschweizerischen Alpenbahn zur Anwendung gelange und erhalten so folgende Tarifdistanzen für den Splügen in den obigen Verkehrs-Relationen.

Von den 50,925 *km* Bahnlänge auf Schweizergebiet unterliegen die Strecken *Rothenbrunnen-Grenze* einschl.

Abb. 40. Oelrückleitung und Reservoir.

Tunnel, also 35,529 *km*, die mehr als 15‰, aber unter 27‰ Steigung haben, der Majoration und zwar zu 55‰, macht $0{,}55 \times 35{,}529 = 19{,}541$ *km*. Wir erhalten so eine Tarifdistanz von $200{,}892 + 19{,}541 = 220{,}433$ *km* für Chur-Mailand und eine ebensolche von $351{,}892 + 19{,}541 = 371{,}433$ für Chur-Genua und eine ebensolche von $416{,}892 + 19{,}541 = 436{,}433$ für Chur-Venedig. Nach den Tarifbestimmungen, die in der Schweiz und Italien gelten, ist diese Tarif-Distanz-Berechnung unanfechtbar; weil aber beim Simplon im Gegensatz zum Gesetz von Italien im Rayon des grossen Tunnels Taxzuschläge bewilligt wurden und anderseits es unsicher ist, ob der Betrieb mit Bergzuschlägen auf der Schweizerseite in Rothenbrunnen oder in Thusis beginnt, wollen wir den ungünstigsten Fall für den Splügen in Rechnung ziehen und annehmen, derselbe beginne schon in Rothenbrunnen und höre in Gallivaggio auf. Wir erhalten dann auf der Splügenbahn einen Taxzuschlag von $0{,}55 \times 48206\ m = 26{,}51$ *km* und eine Tarifdistanz:

Chur-Mailand	$200{,}89 + 26{,}51 = 227{,}40$	*km*
Chur-Genua	$351{,}89 + 26{,}51 = 378{,}40$	„
Chur-Venedig	$416{,}89 + 26{,}21 = 443{,}40$	„

Bei der *Greina* unterliegt der Majoration: *die Strecke Somvix-Biasca;* ausser dem Tunnel von 20,350 *km* Länge noch 27,070 *km* (Steigungen von 15 bis 25‰), total also 47,420 *km* × 0,55, also mit = 26,081 *km*, *ferner die Strecke Biasca-Chiasso* (Monte Cenere) laut bestehenden Taxansätzen der Gotthardbahn mit 16 *km*; *ferner die Strecke Bellinzona-Luino* mit 6 *km* Bergzuschlag. Daraus ergeben sich folgende Tarifdistanzen bei der Greinalinie:

Chur-Mailand via Greina	223,255+26+16 Kilom.	= 265,255 Kilom.
Chur-Genua „ „	366,655+26+ 6 „	= 398,655 „
Chur-Venedig „ „	485,255+26+16 „	= 527,255 „

	Chur-Mailand *km*	Chur-Genua *km*	Chur-Venedig *km*
Greina-Projekt 1905	265	399	527
Splügen-Konzessionsgesuch:			
1. Zuschlag nur bis Landesgrenze	220	371	436
2. Zuschlag bis Station Gallivaggio	227	378	443
Mehrlänge Greina			
gegen Splügen 1	45	28	91
„ „ 2	38	21	84

Es ist aber auch gar nicht anders möglich — ganz abgesehen davon, dass auf italienischem Gebiet keine Bergzuschläge berechnet werden — als dass das Splügenprojekt in der Tarifdistanz sich besser stellt als das Greinaprojekt, weil diese von dem grössern oder geringern Steigen und

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

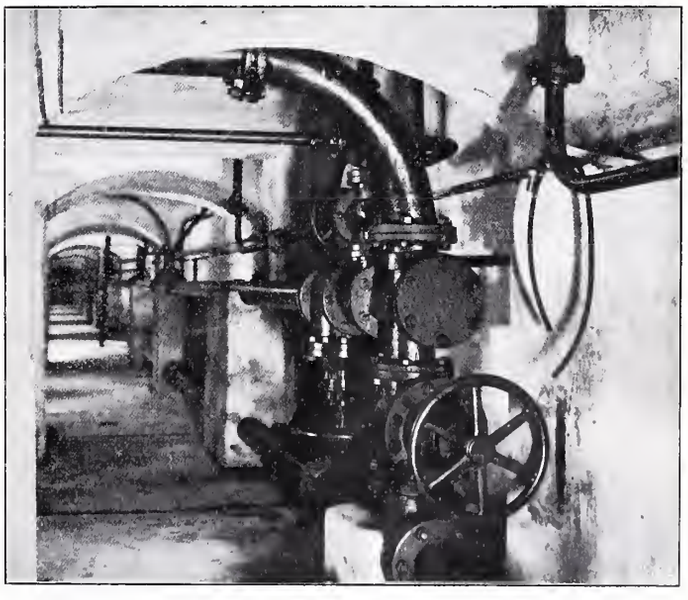


Abb. 39. Die Druckölleitung.

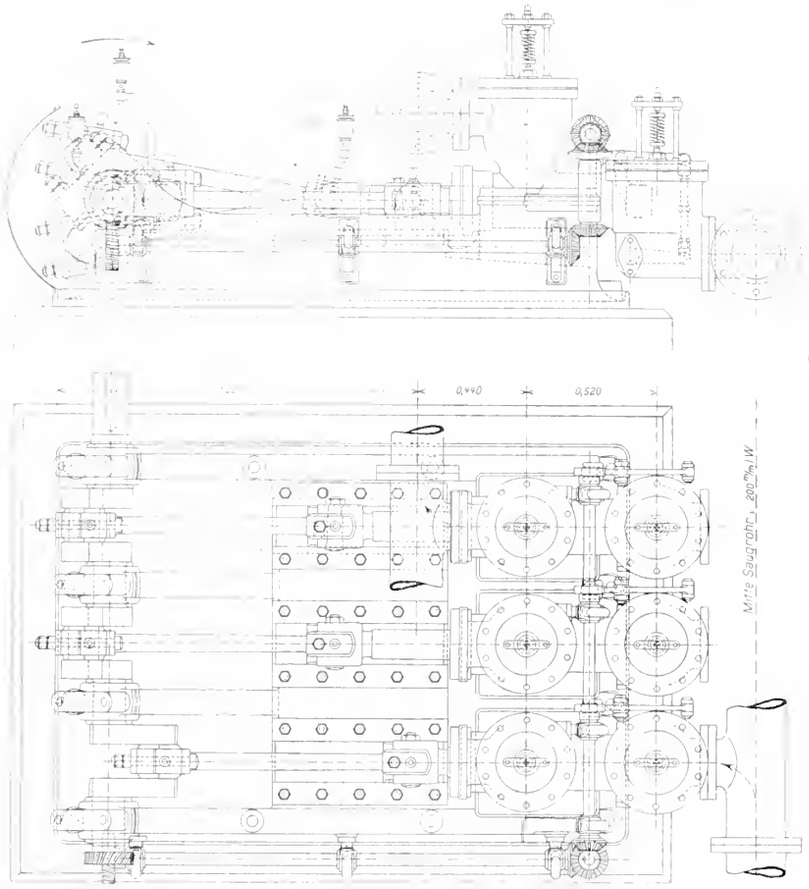
Fallen der Spur abhängig ist. Einmaliges *Steigen und Fallen der Spur beim Splügen 1198 Meter, Steigen und Fallen bei der Greina Stammlinie 991 Meter, auf dem Monte Cenere 380, total 1371 Meter.* Differenz zu Gunsten des Splügens 173 Meter."

In besondern Abschnitten behandelt das Konzessionsgesuch noch die weitern Verkehrs- und wirtschaftlichen Verhältnisse, die Einzugsgebiete und die Beziehungen des Splügenbahnprojektes zu der grossen Nordsee-Adria-Kanal-Verbindung mit Einbeziehung der Ostalpenbahn, auf welche Ausführungen wir hier nicht näher eintreten können.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare
Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie.

(Fortsetzung.)

Die Oeldruckanlage (Abb. 37 bis 42) ist als Zentralanlage und, entsprechend ihrer grossen Bedeutung, mit möglichst ausgedehnten Reserveeinrichtungen angeordnet. Zur Druckerzeugung sind zwei gleiche, von einander unabhängige liegende, einfach wirkende und dreizylindrige Hochdruckpumpen installiert, von denen jede mittelst konischer Zahnräder und elastischer Kupplung von einer der Erregerturbinen aus angetrieben wird. Die erforderliche Betriebskraft beträgt für jede Pumpe rund 50 *P. S.*



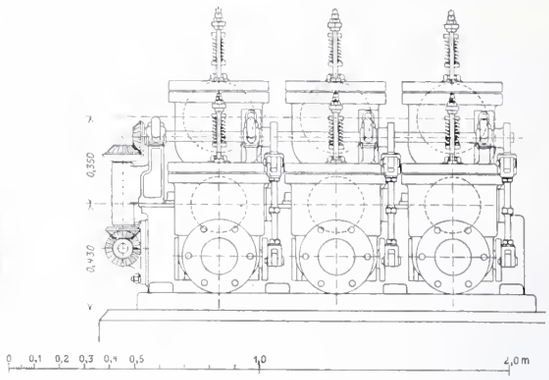
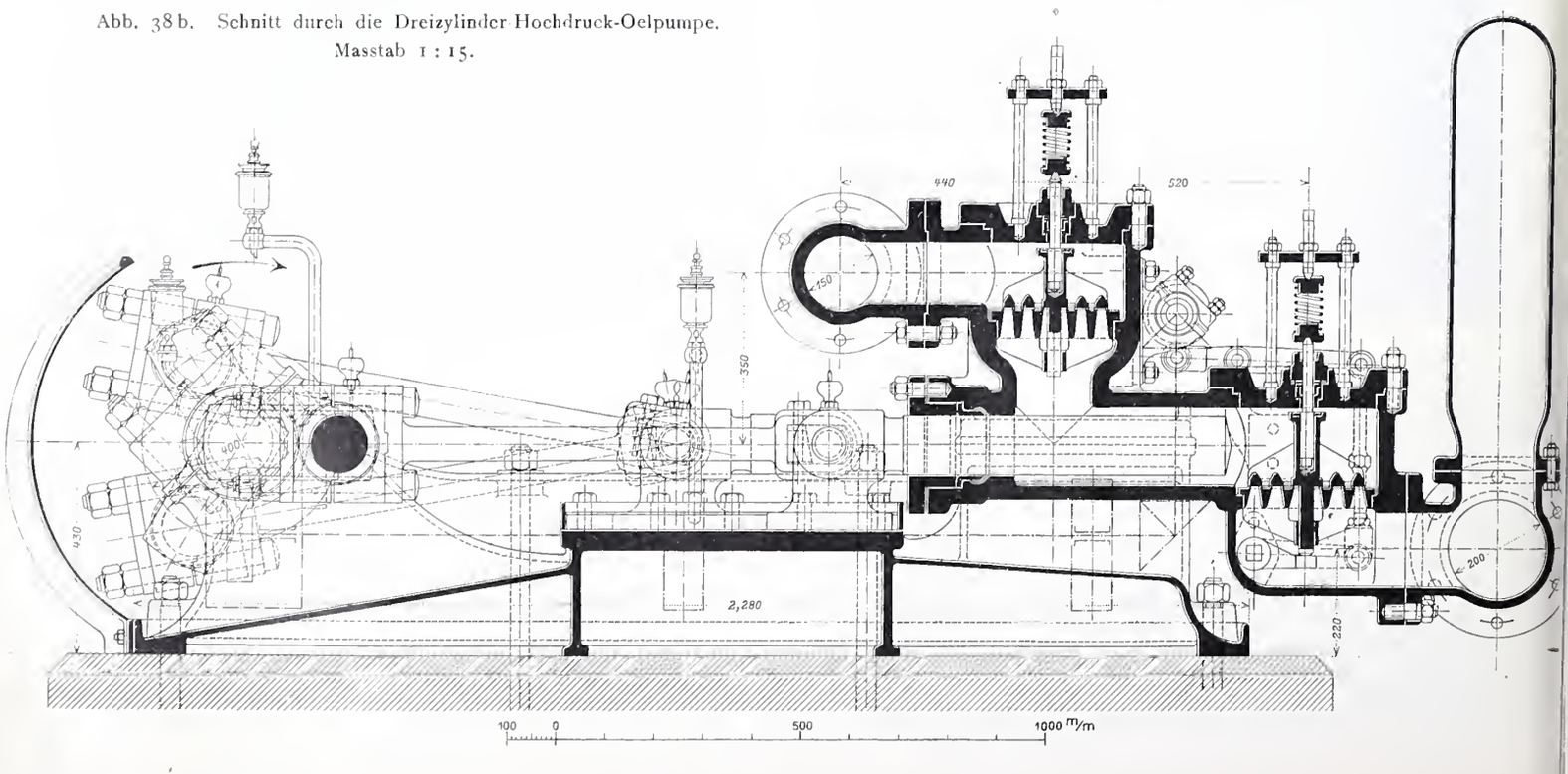


Abb. 38 a. Dreizylinder-Hochdruckpumpe zur Erzeugung des Pressöles.
Gebaut von Ing. *A. Schmid*, Maschinenfabrik in Zürich.
Masstab 1 : 30.

Die sehr kräftig gebauten Pumpen mit drei unter 120° versetzten Kurbeln haben 400 *mm* Hub und Kolben von 115 *mm* Durchmesser. Es liefert jede Pumpe bei einem Drucke von 30 Atm. und 60 Umdrehungen in der Minute 600 Minutenliter. Die Stopfbüchsen für die Kolben sind mit Ledermanchetten versehen. Die mehrsitzigen, mit ebenen Sitzflächen ausgeführten Ringventile und die Ventilsitze sind aus Stahlguss; der freie Querschnitt eines Druckventiles ist bei rund 7 *mm* Hub gleich dem Kolbenquerschnitt und jener eines Saugventiles bei rund 9 *mm* Hub gleich dem 1½fachen Kolbenquerschnitt.

In Anbetracht der für Oel sehr grossen Saughöhe von 3½ *m* und um die Adhäsion der Saugventile zu überwinden, sowie um ein rechtzeitiges und rasches Oeffnen dieser Ventile zu bewirken, werden diese vermittelst eines Steuermechanismus zwangläufig geöffnet. Der Ventilschluss der Saugventile wie auch der Druckventile erfolgt durch Federn, die ausserhalb der Ventilgehäuse angebracht sind. Die infolge Erwärmung des Oeles in der Saugleitung frei werdenden Gase, die ein zuverlässiges Ansaugen und einen ruhigen Gang der Pumpe sonst verunmöglichen, werden vermittelst kleiner kontinuierlich arbeitender Oel-Ejektoren abgesaugt. Für den Fall, dass weniger Oel konsumiert wird, als die Pumpen fördern und um überhaupt ein An-

Abb. 38 b. Schnitt durch die Dreizylinder-Hochdruck-Oelpumpe.
Masstab 1 : 15.



Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

Abb. 41. Ansicht des Pressöl-Akkumulators.

steigen des Druckes zu vermeiden, ist in unmittelbarer Nähe jeder Pumpe ein Ueberdruckventil angebracht, dessen Ablauf in das Saugreservoir einmündet. Die Schmierung der Triebstangen und Kreuzkopfzapfen erfolgt mittelst Tropfschmierung und Abstreifvorrichtungen.

Eine Pumpe genügt, um den Oelbedarf der ganzen Anlage zu decken; es steht somit immer eine Reservepumpe zur Verfügung.

Die Oeldruckleitung ist als Ringleitung ausgebildet und an der oberwasserseitigen Längswand des Regulierbodens angeordnet. Die zwei Stränge des Ringes können mit Hilfe von eingebauten Querverbindungen und Abschlussvorrichtungen derart unterteilt werden, dass jederzeit ein Segment des Ringes ausgeschaltet werden kann, um Reparaturen an den Turbinen-Oeldruckzuleitungen oder an deren Absperrorganen während des Betriebes vornehmen zu können (Abb. 39). Der Oelbedarf beträgt für jeden Stupf 20 bis 30 Min.-*l* und für jeden Regulator 30 Min.-*l*. Ein vorübergehend höherer Verbrauch durch die Regulatoren wird durch zwei parallel geschaltete Pressöl-Akkumulatoren (Abb. 41 und 42) von zusammen 600 bis 1000 *l* Inhalt geliefert. Diese Pressöl-Akkumulatoren mit Luftkissen sind für einen maximalen Druck von 30 Atm. und eine Kapazität von 1,7 m^3 berechnet, wovon etwa $^4/_5$ auf Pressluft und $^1/_5$ auf das Pressöl entfallen. Der Druckbehälter besteht mit dem obern Boden aus einem geschweissten schmiedeeisernen Zylinder von 0,65 *m* innerem Durchmesser und 6 *m* Höhe und dem gusseisernen Untersatze mit Stutzen. Jeder Akkumulator ist mit zwei Oelstandsanzeigern, einem Manometer und einem automatisch wirkenden Abschlussventil versehen. Dieses letztere, als schwimmende Hohlkugel ausgebildete Abschlussventil hat den Zweck, bei einem allfälligen Rohrbruche der Druckölleitung die Wirkung der Druckluft unschädlich zu machen. Die Hohlkugel, die durch den Auftrieb des Oeles das Ventil offen hält, sinkt mit dem Oelstand und schliesst das Ventil ab, sobald der Oelstand unter die Kugelmitte herabgesunken ist, wodurch ein Ablaufen und gänzliches Entleeren der Oelleitungen verhindert wird. Die kupferne Hohlkugel von 3 *mm* Wandstärke ist vom Betriebsdruck völlig entlastet, indem durch ein spiralförmiges, federndes Kupferröhrchen gepresste Luft des Akkumulators in das Innere geleitet wird.

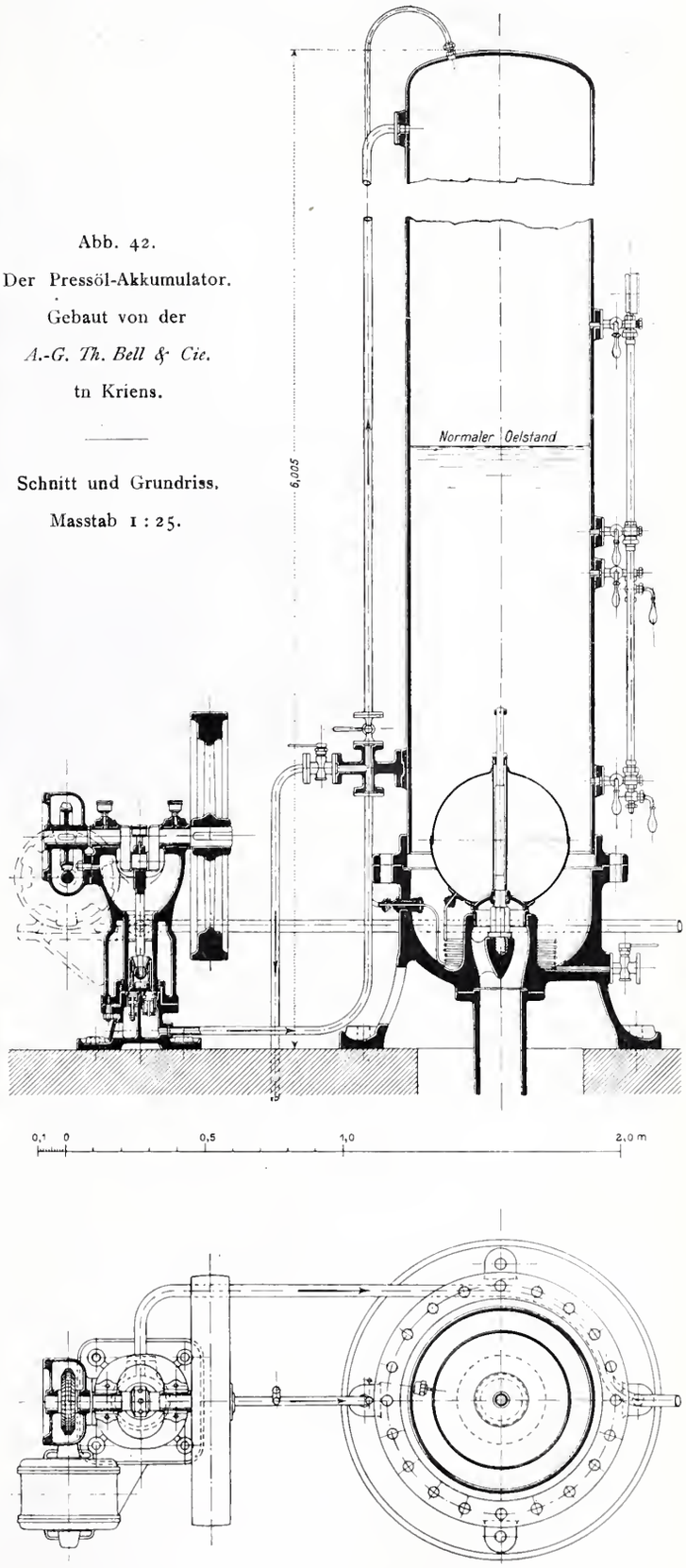


Abb. 42.
Der Pressöl-Akkumulator.
Gebaut von der
A.-G. Th. Bell & Cie.
in Kriens.

Schnitt und Grundriss.
Masstab 1 : 25.

Jeder Akkumulator ist mit besonderem Luftkompressor versehen, der mittelst Elektromotor und Schneckengetriebe so oft in Gang gesetzt wird, als ein Nachspeisen des Luftkissens erforderlich ist. Ein Kompressor liefert bei 125 minutlichen Umdrehungen eine volumetrisch auf 25 Atm. gepresste Luftmenge von etwa 0,34 m^3 in der Stunde.

Jede Pumpe saugt das Oel aus einem eigenen, abschliessbaren und mit Oelfiltern versehenen Oelbehälter von

$7\,^1/_2$ m^3 Inhalt (Abb. 40). Das Oel ist durch die Druck- und Rücklaufleitungen im Kreislauf erhalten, bis der Fettgehalt aufgezehrt ist und es schliesslich durch frisches Oel erneuert werden muss. Kurz nach dem Druckhals jeder Pumpe ist in der Druckleitung ein bei Rohrbruch selbsttätig wirkendes Absperrventil eingebaut. Die Pressölpumpen wurden von Ingenieur *A. Schmid*, Maschinenfabrik in Zürich geliefert.

Entwässerungsanlage. Behufs Revision der untern Turbinenräder ist ein Absperren und Auspumpen der Turbinenkammern nötig. Auf der Unterwasserseite, am Ausfluss des Wassers aus den Turbinenkammern sind zu diesem Zwecke transportable Abschlusstore an Laufkatzen aufgehängt, welche vermittelst einer dem Gebäude entlang geführten Bahn rasch an ihren Bestimmungsort verbracht und versenkt werden können (Abb. 43). Eine in der Sohle der sogenannten Pumpengalerie horizontal verlegte Saugleitung von 400 *mm* l. W. ist mit jeder Turbinenkammer durch eine vertikale, mit Ventil abschliessbare Leitung von 350 *mm* l. W. verbunden (Abb. 40). In der Mitte des Gebäudes sind an die horizontale Saugleitung zwei grosse, von Elektromotoren angetriebene Zentrifugalpumpen angeschlossen, in deren Druckhals Abschlussorgane eingebaut sind, die ein Regulieren der Fördermenge gestatten. Zum Ingangsetzen der ganzen Pumpenanlage sind aus drei verschiedenen Turbinenkammern mit Abschluss versehene Auffüllleitungen von 180 *mm* Lichtweite in die Hauptsaugleitung geführt. Soll eine Turbinenkammer leer gepumpt werden, so wird sie ober- und unterwasserseits mit den betreffenden Schützen abgeschlossen, und es wird nach Anfüllen der Saugleitung und Oeffnen des am Fusse von der in die betreffende Kammer eintauchenden Saugleitung eingebauten Ventils, eine der Zentrifugalpumpen in Betrieb gesetzt. Nach kurzer Zeit ist die Unterwasserschütze durch den entstehenden einseitigen Wasserdruck gegen ihre Abdichtungsfläche derart angepresst, dass sie vollkommen dicht schliesst. Die Oberwasserschütze, die mit besondern Abdichtungsleisten versehen ist, bildet ebenfalls einen dichten Abschluss, sodass nach ganz kurzer Zeit die Turbinenkammer leer gepumpt ist.

(Forts. folgt.)

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

Abb. 43. Abschlusstore der Turbinenkammern.

Miscellanea.

Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik. Am 11. und 12. Februar 1907 fand in München eine ordentliche Sitzung des Vorstandes des Verbandes statt. Der bisherige Leiter der Präsidialgeschäfte, Herr Oberbaurat *F. Berger* in Wien, übergab die Geschäfte dem vom Kongress neu gewählten Präsidenten, Herrn Ingenieur *A. Foss* in Kopenhagen. In Ausführung der Beschlüsse des Kongresses wurde als *Generalsekretär* Herr Oberingenieur *Ernst Reitler*, bisheriger Sekretär des Verbandes, in Wien, II. Nordbahnstrasse Nr. 50, gewählt. Die bisher vom Verband behandelten Aufgaben wurden revidiert, die neuen Kommissionen und Referenten bestellt; als neue Aufgaben kommen speziell die Grundlagen für die Lieferungsvorschriften von Kupfer, Gips, Oel in Betracht. Die *Kommission für das Studium des armierten Betons* wurde gewählt; sie umfasst etwa 35 Vertreter der einzelnen Länder; als Vorsitzender ist Herr *Considère* in Paris in Aussicht genommen; die Schweiz ist darin vertreten durch die Herren Ingenieur *R. Maillart* in Kilchberg b. Z. und Professor *F. Schüle* in Zürich. Obgleich die Publikationen für den internationalen Kongress sehr hohe Kosten verursacht haben, die allerdings zum Teil durch belgische Mitglieder getragen worden sind, und ungeachtet der höhern Auslagen, die das Generalsekretariat verursachen wird, wurde von einer Erhöhung des Jahresbeitrages Umgang genommen.

Mit grosser Freude hat der Vorstand die Gelegenheit benutzt, unter der freundlichen Leitung des Herrn v. Miller das neueröffnete, bereits mit reichen Schätzen versehene deutsche Museum der Meisterwerke der Technik zu besichtigen.

Es sei hier noch erwähnt, dass in diesen Tagen allen Verbandsmitgliedern das Protokoll des Kongresses in Brüssel zugehen wird, das die Verhandlungen, auch der einzelnen Sektionen, ziemlich vollständig enthält.

Neue Mitglieder werden stets aufgenommen und wollen sich melden bei Prof. *F. Schüle*, Direktor der eidgen. Materialprüfungsanstalt, Zürich, Leonhardstrasse 27.

Ueber die marokkanischen Hafenbauten hat Direktor Dr. *W. Lauter* im Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein einige Mitteilungen gemacht, denen folgende kurze Angaben entnommen sind:

Die erste dieser Bauten betrifft die *Hafenanlage in Tanger*, wo es sich zunächst darum handelt, eine geschützte Landestelle für die Leichterschiffe zu schaffen, da hier die grossen Dampfer auf der offenen Reede liegen. Die vor Jahresfrist begonnenen Arbeiten sollen gegen Ende dieses Jahres in Betrieb genommen werden. Die ausführende Firma, Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt am Main, hat im Weitern den Entwurf zu einem grossen Wellenbrecher ausgearbeitet, hinter dem ein bis zu 11 *m* tiefes Hafenbecken für die eigentlichen Hafenbauten und Quais gewonnen würde. Der Ausführung dieses Projektes stellen sich ausser den finanziellen auch bedeutende technische Schwierigkeiten dadurch entgegen, dass die sämtlichen Baumaschinen und Werkzeuge bis zum kleinsten Gegenstand aus Europa herübergebracht werden müssen; zudem erweisen sich die vorhandenen Arbeitskräfte als wenig geeignet.

Der zweite Bau, der von der Firma Sager & Woerner in München entworfen und zur Ausführung übernommen wurde, bezweckt die Erstellung eines *Flusshafens in Larache*, an der Westküste Marokkos, am Atlantischen Ozean. Der Entwurf sieht hier eine Korrektion des Serpentinen bildenden Flusses vor, um durch Gefälls- und Geschwindigkeits-Vergrösserung und durch ins Meer hinausgeführte Leitwerke die dauernde Freihaltung der gegenwärtig durch eine vorgelagerte Kiesbank versperrten Mündung zu erzielen. Die baldige Inangriffnahme dieser Bauten steht in Aussicht.

Neue Wassertürme in Hamburg. Die Stadt Hamburg plant die Erbauung von drei gewaltigen Wassertürmen, die auch als Aussichtstürme benutzt werden können, auf der Sternschanze, auf dem Gelände des Waisenhauses und in Winterhude. Der Turm auf der Sternschanze, der übereinander zwei Wasserbehälter von kreisförmigem Grundriss (Durchmesser = 25 *m*) mit 2000 und 2500 m^3 Fassungsvermögen enthalten soll, ist ohne Gründungsarbeiten und innern Ausbau auf rund 275 000 Fr. veranschlagt. Der Wasserspiegel des obern Reservoirs soll 42 *m* über Terrain liegen. Der Turm auf dem Gelände des Waisenhauses wurde bei 18,6 *m* Durchmesser zur Aufnahme eines Behälters von 1500 m^3 Inhalt bestimmt, wobei die Höhe des Wasserspiegels auf 49 *m* über Gelände festgesetzt und die Baukosten auf rund 137 000 Fr. berechnet sind. Der Turm in Winterhude schliesslich erhält einen Behälter von 2000 m^3 mit einem Durchmesser von 23,0 *m* und einer Wasserspiegelhöhe von 30 *m* über dem Gelände; seine

Baukosten sind auf etwa 250 000 Fr. berechnet. Da die Bauten infolge ihrer Grössenverhältnisse und hervorragenden Lage bestimmt erscheinen, im zukünftigen Stadtbild eine wichtige Rolle zu spielen, hatte die Stadt Hamburg zur Erlangung von Skizzen für die architektonische Ausgestaltung der in Backstein zu errichtenden Türme einen öffentlichen Wettbewerb ausgeschrieben. In diesem erhielt unser Landsmann, Herr Architekt *Arnold Meyer* von Hallau, z. Z. in Frankfurt a. M., einen II. Preis für den Wasserturm in Winterhude.

Schweizerische Landesausstellung in Bern. Unter Vorsitz des Regierungspräsidenten *Kunz* fand am 21. d. M. die Versammlung statt, von der wir in der letzten Nummer bereits berichteten. Sie war von Vertretern der bernischen Behörden und aller industriellen, gewerblichen, wissenschaftlichen und künstlerischen Vereinigungen von Stadt und Kanton vollzählig beschickt. In seinen einleitenden Worten begründete Gewerbemuseumsdirektor *H. Blom* die Anregung des Gewerbevereins zur Veranstaltung einer schweizerischen Landesausstellung 1912 oder 1913 und entwarf in grossen Zügen ein Bild von dem Rahmen, in dem sich das Unternehmen abspielen soll. Bei einer Ausstellerzahl von 10 000, d. h. der doppelten Zahl, die Zürich 1883 aufzuweisen hatte, werden Ausstellungsbauten von 100 000 m^2 Grundfläche und ein Ausstellungsgebiet von 500 000 m^2 in Aussicht genommen auf dem Viererfeld längs des Bremgartner Waldes, im Nordwesten der Stadt. Einmütig sprach sich die Versammlung für Aufnahme des Projektes aus und beschloss mit Begeisterung, die vorbereitenden Arbeiten an die Hand zu nehmen.

Wir werden also in fünf oder sechs Jahren die dritte schweizerische Landesausstellung erleben. Die Wärme und Entschiedenheit, mit denen sich Bern für deren Abhaltung ausgesprochen hat, bürgen dafür, dass sie in keiner Weise hinter ihren Vorgängern zurückstehen wird.

Die neue Brücke über das Goldne Horn. Die nach unserer Mitteilung in No. 4 des laufenden Bandes durch die Brückenbauanstalt Gustavsburg zu erbauende Brücke zwischen Stambul und Galata wird wegen des schlechten Baugrundes und der sehr beträchtlichen Wassertiefe von gegen 40 *m* gleich der bestehenden wieder als Schiffbrücke erstellt. Sie wird bei einer nutzbaren Breite von 20 *m* etwa 470 *m* lang. Die Fahrbahn liegt an beiden Ufern rund 2 *m* über dem ziemlich konstanten Wasserspiegel und steigt von beiden Seiten gegen die Mitte an, um in zwei Oeffnungen von je 12 *m* Breite und 5,3 *m* lichter Höhe dem kleinern Schiffsverkehr Raum zu geben. Während bestimmter Nachtstunden wird dann, um den Verkehr der grossen Dampfer und Segler zu ermöglichen, die Brückenmitte in zwei Teilen von zusammen 54 *m* Länge, bezw. lichter Breite, ausgefahren. Zu diesem Zweeke werden die betreffenden Pontons mit Motoren und Schrauben versehen. Da die Brücke ausser der Fahrbahn und den beiden Gehwegen noch die Landungsbrücken der kleinen Dampfer für den Lokalverkehr aufzunehmen hat, dazu die notwendigen Treppenzugänge, Warte- und Diensträumlichkeiten, überdies noch, in architektonischer Verbindung mit dem Ganzen, eine Anzahl Bazars und kleiner Kaffeehäuser wird diese Verkehrsader, einmal belebt, ein äusserst interessantes und malerisches Bild gewähren.

Ueber den Schneedruck auf Dächern hat Herr Ingenieur *S. de Perrot* in Neuenburg kürzlich Untersuchungen angestellt, die ergeben haben, dass die Grösse der Schneelast im allgemeinen stark unterschätzt wird. Wenn nach starkem Schneefall abwechselnd Tauwetter und Frost, hernach erneuter Schneefall eintritt, wie dies in diesem Winter in vielen Gegenden und in öfterer Wiederholung der Fall war, so erhält die auf den Dächern liegende Schneedecke eine aus Schnee und Eis gebildete, geschichtete Struktur von ganz bedeutender Dichtigkeit. De Perrot hat das Gewicht solcher zusammengesinterter Schneedecken an verschiedenen Orten genau untersucht und dabei in ziemlicher Uebereinstimmung für den m^3 der Masse 575 bis 600 *kg* gefunden. Bei einer Schneedecke von 60 bis 80 *cm* Höhe, wie sie bei den Untersuchungen festgestellt wurde, ergibt sich somit eine *Schneelast von 360 bis 480 kg/m²* auf die Horizontalprojektion der Dachfläche bezogen, während gewöhnlich mit 75 bis 80 kg/m^2 gerechnet wird. Es ist natürlich zu berücksichtigen, dass der Winter 1906/07 ganz besonders schneereich war, sodass z. B. auf dem Arlberg die Gesamthöhe des frischgefallenen Schnees 8 *m* übersteigt. Da aber gleichzeitig auch die Voraussetzung abwechselnder Frost- und Tauperioden zutrifft, so sind solche erhebliche Belastungen einzelner Dächer tatsächlich vorgekommen.

Der Bau von Wohnungen durch die Stadt Zürich. Der Grosse Stadtrat beschloss, vorbehaltlich der Genehmigung durch die Gemeinde, die Gewährung eines Kredits von 2 486 000 Fr. zur Ueberbauung des städtischen Grundstückes zwischen Limmatstrasse und Heinrichstrasse im Industriequartier mit Häusern mit zusammen 225 zwei-, drei- und vierzimmerigen Wohnungen, nach den vorgelegten Plänen. Weiterhin wurde der Stadtrat eingeladen, Baupläne und Voranschläge für die Ueberbauung weitern städtischen Areals in den verschiedenen Stadtkreisen vorzulegen und zugleich die Frage zu prüfen, ob nicht auf billigerem städtischem Land und in noch einfacherer Bauart erheblich billigere Wohnungen als nach dem Bauprojekt für das Industriequartier erstellt werden könnten und ob nicht auch durch Aenderungen des Baugesetzes der Bau billigerer Häuser möglich sei. Schliesslich wurde der Stadtrat ersucht, mit bestehenden Baugesellschaften und Hausbesitzern in weitere Unterhandlungen zu treten und eventuell die Gründung einer grossen gemeinnützigen Baugesellschaft sowie den Ankauf bestehender billiger Häuser anzustreben.

Die Grösse des Wasserzusatzes bei Beton ist von wesentlichem Einfluss auf die Festigkeit des Betons. Zur Feststellung der günstigsten Wassermenge hat der deutsche Beton-Verein umfangreiche Versuche anstellen lassen, deren Ergebnisse C. Bach in der «Z. d. V. d. Ing.» bespricht Die Untersuchungen der Materialprüfungsanstalt in Stuttgart mit in der Anstalt selbst hergestellten Versuchskörpern haben gezeigt, dass im Allgemeinen die geringste Wassermenge, die gerade noch hinreicht, um einen richtigen erdfeuchten Stampfbeton zu erzeugen, die grösste Festigkeit liefert. Da es aber sehr schwer ist, mit einem minimalen Wasserzusatz eine durchwegs homogene Beton-Mischung zu erzielen, da eben die Gefahr vorliegt, dass einzelne Partien zu trocken bleiben, wird es in der Praxis nicht durchführbar sein, das der Festigkeit günstigste Minimum von Wasserzusatz zu erreichen. Auch bezüglich des Gleitwiderstandes von einbetonnierten Eiseneinlagen gegen Herausziehen oder Hineindrücken haben Versuche von Bach ergeben, dass der geringste Wasserzusatz die besten Resultate ergibt.

Der Wiederaufbau der Michaeliskirche in Hamburg.[1]) Der «Bund deutscher Architekten», mit dem Vorort in Hannover, hat die Aufstellung eines Gutachtens über die Frage des Ausbaues der abgebrannten Michaeliskirche in Hamburg veranlasst. In dem Schriftstück, das unter andern von den Professoren *G. Frentzen* in Aachen, Dr. *Cornelius Gurlitt* in Dresden und *J. M. Olbrich* in Darmstadt unterzeichnet ist, wird der Senat gebeten, er wolle von einer mechanisch getreuen Wiederherstellung der abgebrannten Kirche als von einem zu künstlerischer Unwahrheit führenden Unternehmen abstehen. Dagegen möge er unter Wahrung der im alten Bau offenbarten architektonischen Eigenart die gleiche rühmliche Selbständigkeit in künstlerischen Fragen betätigen, die Hamburg nach dem Brande der Michaeliskirche 1750 bewiesen habe, als es dem kirchlichen Empfinden der eigenen Zeit zu künstlerischem Ausdruck verhalf.

Eine hessische Landesausstellung für freie und angewandte Kunst 1908 soll auf der Mathildenhöhe in Darmstadt stattfinden und am 23. Mai 1908 eröffnet werden. Die Stadt Darmstadt baut ein grosses Ausstellungsgebäude für dauernden Bestand mit einem Kostenaufwand von rund 435 000 Fr., das zur Aufnahme der Abteilungen Malerei und Plastik bestimmt ist. Für die übrigen Abteilungen der angewandten Gewerbekunst, des Schulwesens, der Gartenkunst usw. werden besondere Gebäude und Anlagen errichtet.

Elektrischer Betrieb Altona-Kiel. Als Versuch zur Einführung des elektrischen Betriebes auf preussischen Vollbahnen soll zunächst die 100 *km* lange Strecke Altona-Kiel elektrisch betrieben werden.

Konkurrenzen.

Wettbewerb zu Entwürfen von Sommer- und Ferienhäusern. (Bd. XLVIII, S. 197.) Eingesandt wurden *1528* Arbeiten. In der ersten Gruppe für Häuser zum Preise von 5000 M. wurde der I. Preis von 1000 Mark nicht verliehen und die Summe in zwei Preise von je 500 M. geteilt. Da auch bei den Gruppen für Häuser von 10000 und 20000 M. nicht genügend der Auszeichnung würdige Arbeiten eingingen, wurden die Preise dieser Gruppen der Gruppe für Häuser von 7500 M. zugeschlagen. Es erhielten Preise:

I. Gruppe für Häuser von 5000 M.: *M. Graumüller* in Saaleck (500 M); *A. Rieder* in Wilmersdorf (500 M.); *H. & E. Brill* in Stuttgart (300 M.); *P. Jäger* in Sebnitz (300 M.); *J. Lepelmann* in Düsseldorf (200 M.); *K. Meyer* in Lübeck (200 M.).

II. Gruppe für Häuser von 7500 M.: *E. Jung* in Frankfurt (700 M.); *M. Graumüller* in Saaleck (400 M.); *M. Elsässer* in Stuttgart (250 M); *K. Leubert* in Karlsruhe (250 M.); *A. Retter* in Stuttgart (250 M.); *H. Holborn* in Bruchsal (250 M.); *C. Stahl* in Friedenau & *E. Schuster* in Steglitz (200 M.); *O. Kunath* in Dresden (150 M.); *H. Tremel* in München (150 M.).

III. Gruppe für Häuser von 10000 M.: *R. Höltgen* in Mülhausen i. E. (500 M.); *P. Zoroch* in Wismar (250 M.); *A. Rieder* in Wilmersdorf (150 M.).

[1]) Bd. XLVIII, S. 10.

IV. Gruppe für Häuser von 20 000 M.: *F. Brantzky* in Köln (200 M.); *Th. Veil* in München (200 M.); *J. Lang* in München (150 M.).

Aussenplakat für die Stadt Zürich. (Bd. XLVIII, Seite 293, Bd. IL, Seite 105). Von den eingegangenen 88 Entwürfen wurden folgende von dem am Samstag den 23. Februar versammelten Preisgericht, dass die verfügbare Summe von 2800 Fr. in etwas anderer Abstufung als im Programm vorgesehen verteilte, prämiiert:

I. Preis (1200 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Abendschein» von Maler *Ch. Adolf Tièche* in Bern.

II. Preis (900 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Jura» von Maler *Walter Koch* in Davos-Platz.

III. Preis (700 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Turicum» (mit Medaillons) von Maler *Alfred Marxer*, z. Z. in München.

Der an erster Stelle prämiierte Entwurf wurde der Verkehrskommission mit einigen Aenderungen zur Ausführung empfohlen. Die öffentliche Ausstellung sämtlicher eingegangener Entwürfe findet voraussichtlich vom 8. bis 17. März im Helmhaus zu Zürich statt.

Plakat für die Stadt Ludwigsburg. (Bd. XLVIII, S. 87.) Von den 154 eingegangenen Plakatentwürfen wurden folgende mit Preisen bedacht:

I. Preis (1000 M.) dem Entwurf mit dem Motto «Reifrock» des Malers *Max Kittler* in Charlottenburg.

II. Preis (500 M.) dem Entwurf mit dem Motto «Dido» des Architekten *A. Retter* in Stuttgart.

III. Preis (300 M.) dem Entwurf mit dem Motto «Weiher» von *A. Krause* in Berlin.

Ausserdem wurden eine Reihe von Arbeiten zum Ankauf empfohlen. Der Ausschuss des Vereins für Fremdenverkehr hat nun keinen der drei preisgekrönten Plakat-Entwürfe zur Ausführung bestimmt, sondern eine der angekauften Arbeiten, und zwar die von *Peter Schnorr* in Stuttgart mit dem Motto «Herbst», die einen Teil der Ludwigsburger Anlagen mit der Nordfront des Schlosses im Hintergrund darstellt.

Kasino-Theater in Freiburg i. Ue. Wie wir erfahren, stammt das von der Jury wegen Ueberschreitung der Baulinie ausser Konkurrenz gestellte, gleichwohl aber wegen verschiedener Vorzüge zum Ankauf empfohlene (S. 84) Projekt Nr. 31 mit dem Motto «Nov. 1906» von Architekt *Walther Joss* in Bern unter Mitarbeit von Architekt *Hans Pfander* in Bern.

Nekrologie.

Dr. K. Mayer-Eymar. Am 25. Februar ist nach kurzem Krankenlager im Zürcher Kantonsspital im Alter von fast 81 Jahren Dr. Karl Mayer-Eymar, Custos der geologischen Sammlungen des eidgenössischen Polytechnikums und Professor an der Universität Zürich, gestorben. Der in seinem Spezialfache in weitesten Kreisen rühmlichst bekannte Gelehrte enstammte einer St. Galler Familie und wurde im Jahre 1826 in Marseille geboren. Seinen ersten Unterricht empfing er in Rennes, wo der noch nicht Zwölfjährige durch den autodidaktisch gebildeten Coiffeur seines Vaters Marie Rouault, den nachmaligen Konservator der geologischen Sammlungen der Stadt Rennes, auf das Vorkommen von Versteinerungen aufmerksam gemacht wurde. Was dem Knaben Spass bereitete, ward später zur Lebensaufgabe des Mannes. Er siedelte nach Paris über und widmete sich unter Meistern ihres Faches, wie Elie de Beaumont, A. d'Orbigny und Valenciennes der Geologie, Paläontologie und verwandten Fächern. Häufig unternahm er Studienreisen und die reiche Ausbeute, die er heimbrachte, verschaffte ihm die Mittel für seine weitern Studien. So legte er im Frühjahr 1854 grosse Sammlungen für den Petersburger Professor Abich und für Agassiz in Cambridge an. Aus finanziellen Gründen verliess er Paris und lebte längere Zeit bei einem alten Bekannten in einem unweit Bordeaux gelegenen Orte, wo er fleissig Exkursionen unternahm. 1856 kam er nach Zürich, habilitierte sich 1857 als Privatdozent, übernahm die Stellvertretung des erkrankten Professors Mareou und ward 1858 auf Empfehlung von Marcou und *Escher von der Linth*, Custos der paläontologischen Sammlung des eidg. Polytechnikums. Von Zürich aus unternahm er zahlreiche Reisen nach tertiären Gegenden der Schweiz und der Nachbarländer. Zu seiner ersten Aegyptenreise gab ein Auftrag Zittels den Anstoss. Zittel hatte ihm die Bearbeitung der eozänen Mollusken seiner Petrefaktenausbeute übertragen, die er 1873 und 1874 auf der gemeinsam mit Rohlfs und Ascherson nach der Grossen Oase unternommenen Reise gemacht hatte. Im Interesse dieser Arbeit begab sich Mayer-Eymar nach dem Niltale, um die den Nilrand des mittlern Aegyptens bildenden zwei eozänen Ablagerungen stratigraphisch und paläontologisch zu erforschen. Die Ergebnisse dieser Reise publizierte er in einer Abhandlung «Zur Geologie Aegyptens».

Durch Mayers Heimgang haben unsere Hochschulen einen hervorragenden Gelehrten verloren, der in seiner originellen Erscheinung so recht zum Ausdruck brachte, wie gering ihm neben seiner Wissenschaft die übrige Welt erschien.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Freitag den 22. Februar fand bei Anwesenheit von 52 Mitgliedern die VI. Sitzung in diesem Wintersemester statt. Die Anfrage des Zentralkomitees, betreffend die *Festsetzung der Grundsätze des Verfahrens bei öffentlichen Konkurrenzen* wurde dadurch erledigt, dass beschlossen wurde, die seiner Zeit formulierten Vorschläge der Sektion Bern unverändert wieder einzureichen. Der Verschönerungsverein Bern machte mittelst Eingabe die Anregung, es möchte dafür gesorgt werden, dass die *projektierte Promenade*, welche unterhalb dem Salem vom *Rabbenthal nach dem Aargauerstalden* führen soll, möglichst bald in einem Alignementsplan von den Behörden öffentlich aufgelegt und der Gemeinde zur Abstimmung unterbreitet werde, um die spätere Ausführung möglichst sicher zu stellen. Die Angelegenheit wurde der Spezialkommission für die Spitalacker-Bebauung zur Beratung überwiesen.

An Hand eines reichen Plannaterials referierten die Herren Direktor *Roth* und Architekt *Joos* in sehr eingehender Weise über die *Neubauten im städtischen Gaswerk Bern*, welche nun vollendet sind. Nach den Erfahrungen, die in andern neuen Gasfabriken gesammelt wurden, ist mit grossem Vorteil die schwere Handarbeit durch Maschinenarbeit ersetzt worden. An Stelle des Transportes mit gewöhnlichen Fuhrwerken ist der Eisenbahnbetrieb getreten und zwar mittelst einem 2414 *m* langem Industriegeleise, das an die Station Wabern der Gürbetalbahn Anschluss hat. Die Kohlenwagen werden auch auf mechanischem Wege mittels eines «Wagenkippers» entleert und die Kohlen dann mittels einem Brandley-Becherwerk und dann einem Kratzertransporteur mechanisch an die richtige Stelle befördert. Nach beendeter Destillation wird der Koks auf ein eisernes Transportband geleert, dort gelöscht und ebenfalls auf mechanischem Wege nach der Kokebereitungsanlage geführt. Durch Kohlenstaubabsaugvorrichtungen, Douchen und Waschein richtungen ist für die Gesundheit und die persönliche Reinlichkeit der Arbeiter gesorgt. Sonntag den 10. März wird der Verein Gelegenheit haben, die ganze Anlage in Augenschein zu nehmen.

W.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

IX. Winter-Sitzung

Mittwoch den 6. März 1907, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Traktandum: Vortrag von Herrn Oberingenieur *J. Wey* über «*Die internationale Rheinregulierung.*»

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Vorstand.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein *Elektroingenieur*, der auch Maschinenkonstrukteur sein sollte, in eine Fabrik Tirols. Er hat die Oberaufsicht über die hydroelektrische Kraftzentrale auszuüben und den Chef in dessen Abwesenheit im technischen Dienste zu vertreten. Verheirateter Mann gesetzten Alters bevorzugt. Gutes Gehalt. (1486)

Ein grosses Elektrizitätswerk der deutschen Schweiz mit Wasser- und Dampfbetrieb *sucht* für den Betrieb einen erfahrenen *Ingenieur* mit vollständiger akademischer Bildung und Ausweisen über erfolgreiche praktische Betriebstätigkeit. (1487)

Gesucht ein junger *Ingenieur*, Absolvent des eidgen. Polytechnikums in Zürich, guter Statiker, zur Projektierung, statischen Berechnung und Ausführung von Beton- und Eisenbetonbauten des Hoch- und Tiefbaues. Recht baldiger Eintritt erwünscht. (1488)

Gesucht auf April ein jüngerer *Ingenieur* mit etwas Praxis für Bureau und nachherige Bauleitung einer grössern Wasserversorgung. Bewerber, die schon an Kanalisationen tätig waren, werden bevorzugt. Französisch erforderlich. (1489)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

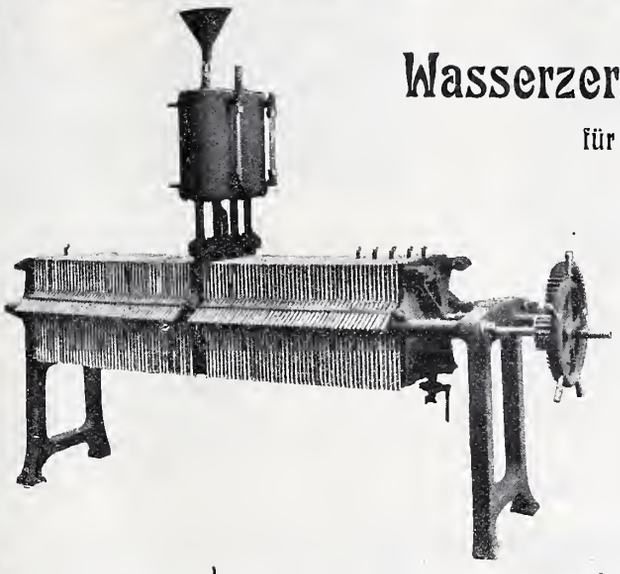
Der «Submissions-Anzeiger» dieser Nummer befindet sich im Inseratenteil.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR.-ADR.: USINE OERLIKON

Wasserzersetzer

für Schweiss- und Löfanlagen

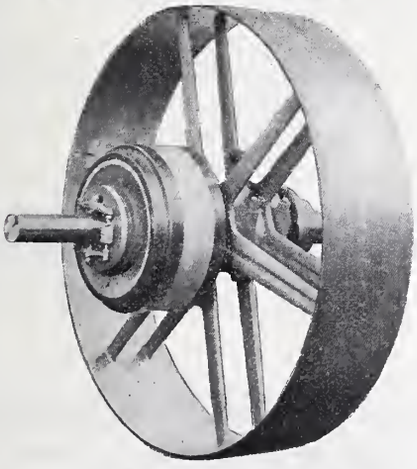


Unübertroffene Reinheit der Gase

Hoher Nutzeffekt

Minimale Wartung

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✣ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en France par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques de**

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Das technische Bureau

von **K. Arnold, Ingenieur, Zürich I,** Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✣ Telephon.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

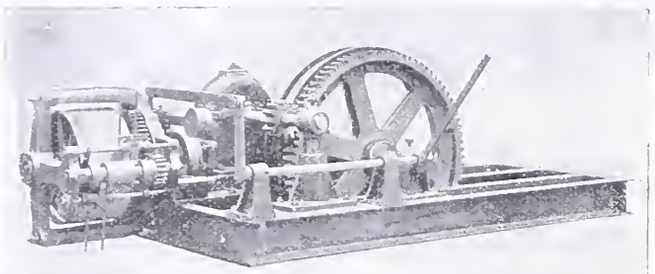
Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Giesserei Bern N°10.
Transmissions-Aufzugswinde

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme) Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

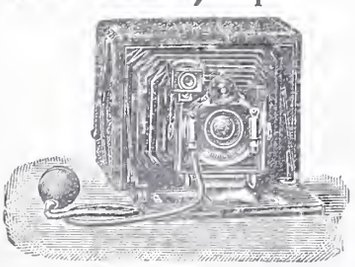
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**

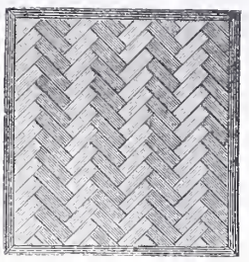


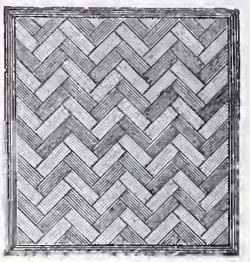
empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Zu kaufen gesucht.
Gebrauchter, aber ganz gut erhaltener
Gleichstrom-Nebenschlussmotor
50—70 PS. Leistung 500—550 Volts, ca. 420 Touren. Offerten unter Chiffre O. F. an **Orell Füssli-Annoncen, Zürich.**

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.

Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

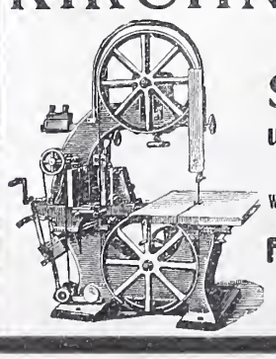
Korksteinplatten
für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und
Eisschalen
für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen

Rheinhold & Co., Basel.
Telephon Nr. 3428. **Telephon Nr. 3428.**

MEYER & MOREL
vormals G. L. MEYER, Ing.
Bureau Zürich
Kreuzstr. 78
Telephon 6753

Armierter Beton
Projekte und Ausführung
Konzessionäre in Basel, Bern, St. Gallen, Winterthur.

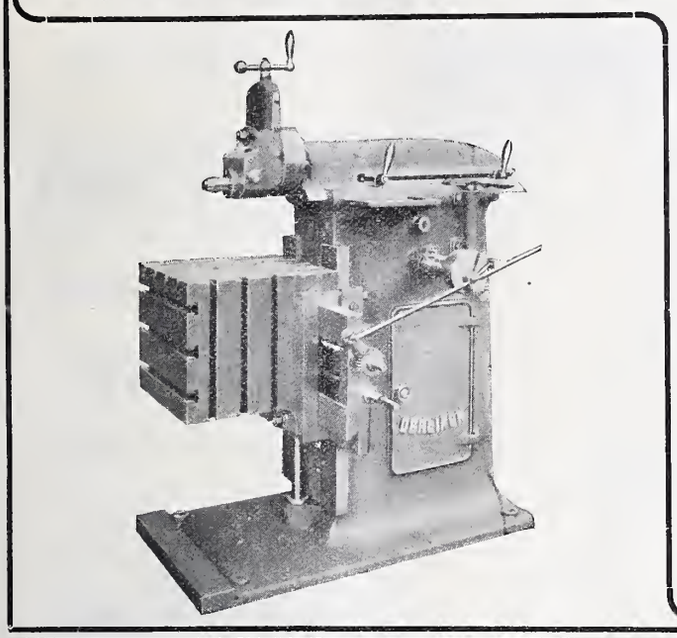
KIRCHNER & Co. A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 2866. —

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

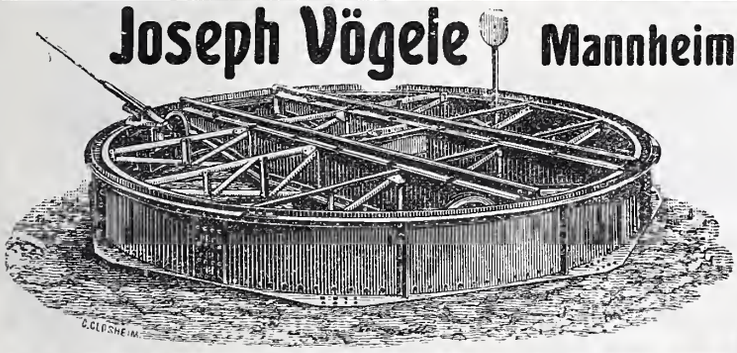
für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.

Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.

Joseph Vögele Mannheim



liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.

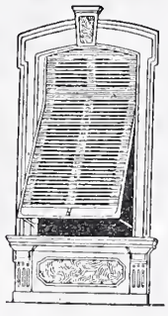
PATENT-BUREAU

E. BLUM & Co. DIPL. INGENIEURE
GEGRÜNDET 1878 · ZÜRICH · LINTHESCHERG. 17

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

LUXFER-PRISMEN

erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

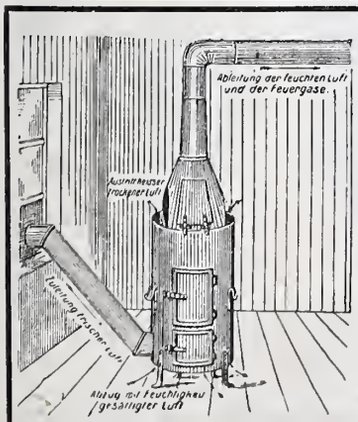
Broschüren und amtliche Gutachten durch das

Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.
G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

MARKEN MUSTER **ERFINDUNGS-PATENTE** durch **J. AUMUND** INGENIEUR
TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RÄMISTR. 6.



Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"

D. R. G. M. **zum schnellen und gründlichen** **D. R. G. M.**
Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.
Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.

Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen Luftwechsel, d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt.

Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur 1—1½ Zentner Koks nötig.*

Zu beziehen à **Mk. 80.—** ab München durch

Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) **München**
Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

Fensterfabrik
und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

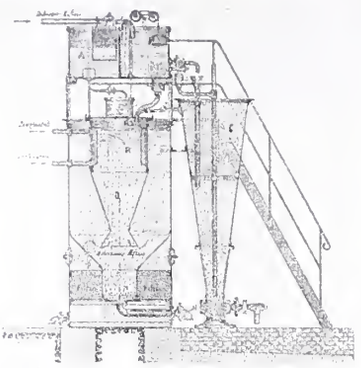
A. RIEBER, Maschinenfabrik, Reutlingen (Württemb.)

Fernsprecher Nr. 46. Gegründet 1879. Telegr.-Adr.: Rieber, Reutlingen.

Autogen geschweisste

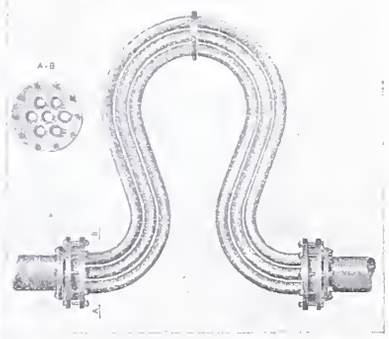
u. Façonstücke in allen Dimensionen.

Wasser-Reinigungs- für Nutz- **und Filter-Anlagen** u. Abwässer.



Zentralheizungen
für **Niederdruck,** Mitteldruck und Abdampf.
Trocken- und Kühl-Zylinder.
Feder-Bogen
D. R. G. M. Nr. 284 150.

Schlauchwasch - Apparate
D. R. G. M. Nr. 291 197.
Hochdruck-Rohrleitungen
mit
Flanschenverbindungen
„System Rieber".

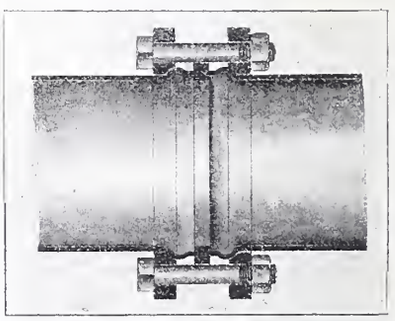


Färbe-Apparate D. R. P.

Bleich-, Koch- Kessel.

Autogen geschweisstes Façonstück.

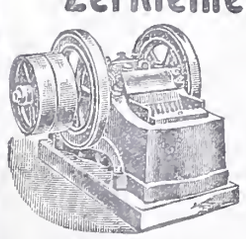
Doppel- Kessel. Autoclaven.



Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-
AUFZÜGE jeder Art erstellt:
ALB. WISMER
Maschinen-Fabrik Industriequartier
ZÜRICH
Beste Referenzen.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)
empfiehlt:
Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:
Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe
Neu! **Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb** Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen Im In- und Ausland.

Elektr. Aufzüge
modernster Konstruktion und Ausführung
liefern
C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.

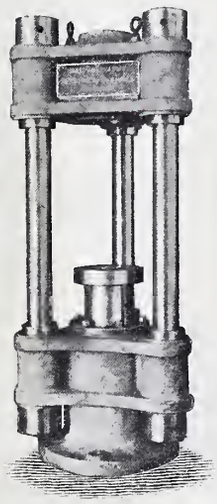
Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.
Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▨ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▨ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▨ **Münzpressen.** ▨ **Masselbrecher und Scheren.**

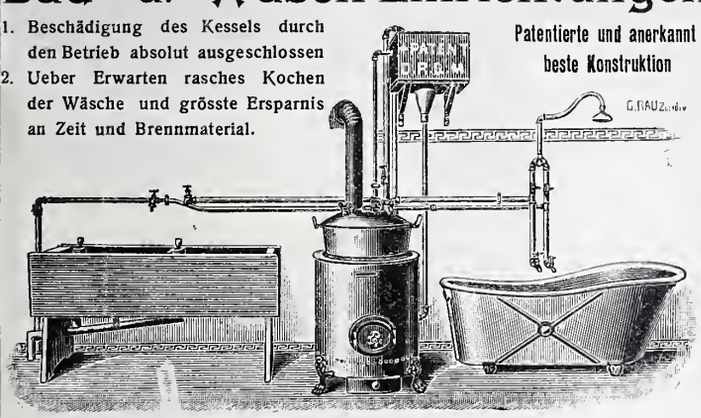
In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▨▨ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

Ingenieurbureau für ***Tiefbau K. SCHORNO, BERN*** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

Kunstgewerbl. Werkstätten und Erzgiessereien von

PAUL STOTZ

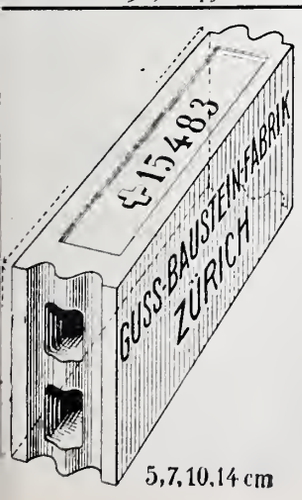
und

OTTO SCHLEE

G. m. b. H.

Stuttgart.

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie:
Beleuchtungskörper,
Heizkörperverkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss
jeder Grösse



5, 7, 10, 14 cm

Gussbausteine,

bestes Material für trockene Scheidewände.

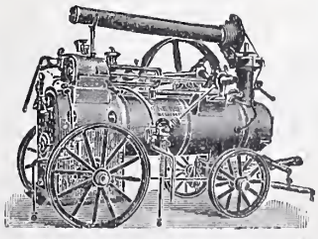
Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes Zürich

Bureaux: Werdmühlegasse 17.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



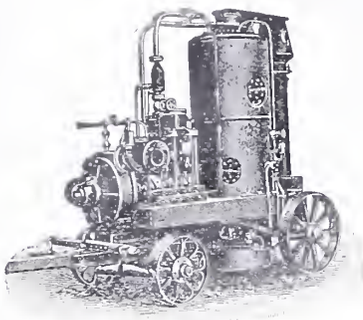
Lokomobilen für **Satt-** und **Heißdampf**

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16000 Stück verkauft.

Zentrifugalpumpen

als **Riemenpumpen**
oder mit **Elektromotor direkt gekuppelt.**



Fahrbare Pumpmaschinen

halten fertig auf Lager

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

MARMOR-ARBEITEN
jeder Art
liefert
Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke
Rorschach
Eigene Brüche Eigene Brüche

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Stelle-Ausschreibung.

Infolge Demission des bisherigen Inhabers wird die Stelle eines **Kontrollingenieurs I. Klasse,** zugleich Stellvertreter des Inspektors der maschinentechnischen Sektion im eidg. Eisenbahndepartement, zur Wiederbesetzung ausgeschrieben.

Erfordernisse: Tüchtige allgemeine und fachwissenschaftliche Bildung, praktische Erfahrung, Kenntnis der französischen und deutschen Sprache. Besoldung Fr. 5000 bis 6500 nebst den gesetzlichen Reiseentschädigungen.

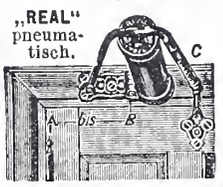
Im Falle einer Beförderungswahl wird die Stelle eines **Kontrollingenieurs II. Klasse** der maschinentechnischen Sektion ausgeschrieben. Erfordernisse: Die gleichen. Besoldung Fr. 4000 bis 5500 nebst den gesetzlichen Reiseentschädigungen.

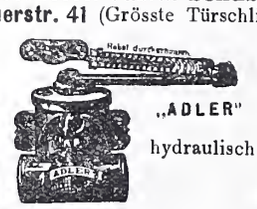
Schriftliche Anmeldungen, begleitet von einem curriculum vitae, sowie Ausweisen über Studien und bisherige Praxis nimmt bis **15. März 1907** entgegen das

Eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement,
Eisenbahn-Abteilung.

Bern, den 26. Februar 1907.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).





hydraulisch

Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
5. März	J. Sutter, Huttenstr. 28	Zürich IV	Anlage eines Reservoirs von etwa 80 m^3 Inhalt.
5. »	J. Sutter, Huttenstr. 28	Zürich IV	Feldregulierung in Spreitenbach, Erstellung von 6700 *m* Feldwegen usw.
5. »	U. Akeret, Architekt	Weinfelden (Thurgau)	Glaser- und Schreinerarbeiten, sowie die Lieferung der Holzrolladen und Parkettböden zum Schulhaus-Neubau in Andwil.
6. »	Baubureau des Gaswerkes	Schlieren (Zürich)	Glaserarbeiten am Kohlenschuppen II des Gaswerkes in Schlieren.
6. »	Jos. Kinast, Architekt	St. Gallen	Sämtliche Arbeiten für Neubauten in St. Gallen.
6. »	Ortsverwaltungsrat	Vättis (St. Gallen)	Ausführung der Widerlager (80 m^3 Betonmauerwerk) zur Taminabrücke.
7. »	Eidgen. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Alle Bauarbeiten für ein Zollgebäude in Kleinhüningen.
8. »	Direktion der eidgen. Bauten	Bern, Bundeshaus	Arbeiten zur Herstellung der öffentl. Anlagen beim Weltpostdenkmal.
8. »	Ad. Kuhn-Knödler, Arch.	Amriswil (Thurgau)	Arbeiten und Lieferungen zum Bau eines Wohnhauses.
8. »	Gemeinderatskanzlei	Remigen (Aargau)	Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Remigen.
9. »	Kirchenbaubureau	Degersheim (St. Gall.)	Erd- und Maurerarbeiten für die evang. Kirche Degersheim.
9. »	Hermann Siegrist, Arch.	Winterthur	Aufbauarbeiten am Primarschulhaus Wülflingen.
9. »	Kapuzinerkloster	Appenzell	Bauarbeiten und Lieferungen zum Kollegium St. Anton in Appenzell.
10. »	H. Schmidlin, Gemeindepräs.	Laufen (Berner Jura)	Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Wahlen.
10. »	Gemeinderat	Krummenau (St. Gall.)	Erstellung einer Hydrantenanlage für die Armenanstalt in Krummenau, Neu St. Johann.
10. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Vergrösserung und Umbau des Güterschuppens im Bahnhof Frauenfeld.
10	Adolf Wiget	Schwyz	Umbau der Waschhütte für die Dorfgenossenschaft Schwyz.
11.	Fröhlicher & Söhne	Solothurn	Erd- und Maurerarbeiten zum Schulhausneubau in Solothurn.
12. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV.	St. Gallen	Lieferung von Granitarbeiten für Hochbauten auf den Stationen Kreuzlingen, Trübbach, Schwarzenbach, Attikon und Maienfeld.
12. »	Baubureau der Rhät. Bahn	Chur	Erstellung der Hochbauten auf den Stationen Frauenkirch, Glaris, Schmelzboden und Wiesen der Linie Davos-Filisur.
13. »	Bureau des Stadtgärtners	Basel, Elsässerstr. 2	Schlosserarbeiten zur eisernen Einfriedigung um die Strafanstalt.
13. »	Bauleitung	Zürich, Herdernstr. 56	Erstellung eines Hochkamines, sowie von Kessel-Einmauerungen im Schlachthofe.
15. »	Baubureau d. Rhät. Bahn	Chur	Erstellung der eisernen Brücke (20 *m*) über das Landwasser bei Frauenkirch.
16. »	Bischoff & Weideli, Arch.	Zürich, Neu. Seidenhof	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Granit- und Steinhauerarbeiten, Massivdecken-Konstruktion, Walzeisenlieferung und Zentralheizungsanlage für das Schulhaus mit Turnhalle an der Riedtlistrasse.
16. »	Städt. Elektrizitätswerk	Bern	Lieferung und Montage von drei Turbinen zu 1250 *P.S.*
17. »	Ad. Silbernagel, Ingenieur	Basel, Birmannsg. 19	Unter-, Ober- und Hochbauarbeiten für die Trambahn Basel-Aesch (7,7 *km*).
18. »	Obering. d. S. B. B., Kr. II	Basel	Eisenbaukonstruktion zu einer Strassenunterführung bei Langnau (40 *t*).
22. »	J. Stärkle, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Sämtliche Bauarbeiten zum Schulhaus-Neubau St. Josephen-Abtwil.
25. »	Ortsverwaltungsrat	Vättis (St. Gallen)	Ausführung des eisernen Oberbaues der Strassenbrücke über die Tamina.
6. April	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich	Glaser-, Schreiner- und Malererbeiten an den Bahnhofgebäuden Embrach und Nätels.

Spezial-Maschinenfabrik
für Cementverarbeitung

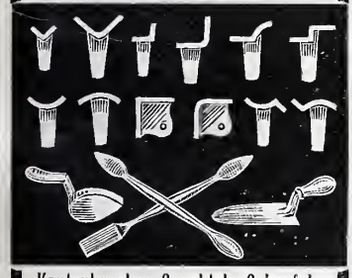
Hebelpressen
Kugelpressen, Knie-
hebelpressen u. hydr.
Pressen neuester Systeme
Formen für Platten,
Cementbausteine,
Kaminsteine,
Ballustraden, Dach-
ziegel und
Treppenstufen

M. KOCH, Eisengiesserei
ZÜRICH

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dach-
pappen, Bodenbelag- u.
Teppich-Unterlag-Papiere.

Formerwerkzeuge
für
Kunststein-Fabrikation



Kantenbrecher, Spachteln, Schaufeln
empfiehlt
F. Kienast, Winterthur.
Illustrierte Preislisten stehen zu Diensten.

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S.A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Tüchtiger, erfahrener
Bauführer,
Absolvent Königl. Bauschule, 27 Jahre, bei grösseren Anlagen tätig gewesen und mit allen Bureauarbeiten vertraut, **sucht selbständ. Bauleitung.**
Offerten unter Z. P. 2165 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Emil Steiner
Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung
Wiedikon-Zürich
empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten
Werkzeugmaschinen aller Art,
Drehbänke, Bohrmaschinen,
Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.
Transmissionen
in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen
Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager
zu billigen Preisen.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie., Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I.

HANF-DRAHT-SEILE
für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.
Bindseile — Schlingen
Gerüst-Stricke
Maurerschnüre, Senkelschnüre
Draht-Bürsten
Bast-Tragbänder
Wagenfett — Seilschmiere
empfiehlt bestens
D. Denzler, mech. Seilerei,
Zürich.

Tücht. Bautechniker,
25 Jahre alt, energ. Bauführer und flotter Zeichner, mit mehrjähriger Bureau- u. Baupraxis, in Ausführung von Bauplänen, Kostenberechnung und Abrechnung vollständig vertraut, **sucht** baldmöglichst **dauernde, selbständige Stelle** in Baugeschäft od. Architekturbureau. Prima Zeugnisse.
Gefl. Offerten sub Z. N. 2188 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bahnbau.
Ingenieur mit langjähr. Praxis im Bahnbau (auch Tunnelbau), **sucht** seine **Stellung** zu verändern. Unternehmung vorgezogen. — Gefl. Offerten unter Z. II. 2208 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Stelle-Gesuch.
Junger, angehender **Architekt,** künstlerisch begabter, flotter Zeichner, mit allen Bureauarbeiten vertraut, gegenwärtig in erstem Architekturbureau beschäftigt, **wünscht sich** bei mässigen Ansprüchen auf April oder Mai **zu verändern.** Bevorzugt wird ein mittleres Architekturbureau in Süddeutschland oder der deutschen Schweiz. Angebote unter Chiffre Z. N. 2013 befördert
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:
Baugeschäft.
Tüchtiger, zahlungsfähiger Baumeister **sucht** in guter, industrieller Lage ein grösseres **Baugeschäft zu kaufen.**
Offerten unter Z. S. 1793 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Wasserkraft.
In industriereicher Gegend Ober-Badens nächst der Schweizergrenze ist eine Wasserkraft von 115 *P.S.* wegen Todesfall **billig zu verkaufen.**
Anfragen erbeten unter Chiffre Z. T. 1694 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Schlackenwolle
liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
Asphaltfabrik Käpfnach
vormals Brändli & Cie.,
HORGEN.

Baugeschäft zu verkaufen.
Infolge Todesfall des Besitzers wird ein in kleinerem Städtchen betriebenes
Zimmerei- und Maurergeschäft
unter günstigen Bedingungen verkauft. Anzahlung nach Uebereinkunft. Gefl. Anfragen sind sub Chiffre Z. Z. 1950 zu richten an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:
Ein Gleichstrom-Licht-Dynamo,
2,8 *kw*, 1150 Touren, 110 Volt, 25,5 Amp. mit Riemenscheibe $\frac{200}{100}$ *mm*.
1 Satz Spannschienen,
1 Spindelregulator,
1 Schalttafel mit **Eisengerüst,**
1 Gleichstrom-Ampèremeter,
30 Amp.,
1 Gleichstrom-Voltmeter,
150 Volt,
1 zweipoliger Umschalter,
2 Stöpselsicherungen,
neu erstellt von der Maschinenfabrik Oerlikon.
Offerten unter Chiffre Z. V. 2146 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt
mit Bureau- und Baupraxis, Absolv. der Baugewerkschule Hamburg, vier Sem. Hochschule Zürich, **sucht** zum 1. April d. J. **Stellung** in der Schweiz für Bureau oder als Bauführer. Off. unter H. V. 3420 bef.
Rudolf Mosse, Hamburg.

Jüngerer
techn. Angestellter
mit guter Bureaupraxis, gewandt im Entwerfen von **hydr. Kraftanlagen jeder Art, sucht** auf gutes hiesiges Bureau **dauernde Stellung.** — Offerten unter Chiffre Z. M. 2012 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer
mit langjährigen praktischen Erfahrungen, flotter Zeichner, mit Routine in Aufstellung von Kostenberechnungen. **sucht** selbständige **Anstellung** für Hochbau. 33 Jahre alt, der französ. Sprache mächtig. Derselbe ist befähigt, grösserem Baugeschäft absolut selbständig vorzustehen. Gefl. Offerten sub Z. P. 1990 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tiefbauaufseher
mit reichen prakt. Erfahrungen, auch theoretisch gebildet, 36 Jahre alt, **sucht Stellung** als
Bauführer
zu Unternehmung. Italienisch und französisch in Wort und Schrift. Eigener Bautheodolit. Anfragen beliebe man an den Hauswart des kant. Technikums in Burgdorf unter der Aufschrift «IV TB.» zur Uebermittlung gelangen zu lassen.

Heliograph,
in den verschiedenen Verfahren, sowie im Belichten an elektrischen Apparaten durchaus tüchtig und selbständig arbeitend, **sucht Stellung** auf Frühjahr. Offerten sub Chiffre Z. W. 2097 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker
sucht Stelle auf ein Architekturbureau oder in ein Baugeschäft mit eigenem technischen Bureau. (Derselbe hat auch eine praktische Lehrzeit durchgemacht. Zeugnisse zu Diensten.) — Anfragen unter Chiffre Z. W. 2072 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker
jüngerer, mit zwei Semester Technikum, **sucht** auf Anfang April **Stelle** in Architekturbureau oder Baugeschäft als **Lehrling.**
Offerten unter Z. E. 2105 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
Renommierte Schweizerische Maschinenfabrik sucht
aktiven Teilhaber
mit 200—400 Mille Einlage.
Offerten u. Chiffre Z. F. 1831 an die Ann.-Exped,
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
1 oder 2 jüngere, tüchtige
Bautechniker.
Bei Konvenienz dauernde Anstellung. Eintritt sofort. Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen an
P. Hürlimann, Arch., Wädenswil.

Gesucht.
Bautechniker,
gewandt in amerikanischer Buchführung und im bautechnischen Zeichnen. Eintritt baldmöglichst. Offerten mit Zeugnisabschriften über bisherige Tätigkeit, nebst Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. J. 1709 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
Junger, tüchtiger
Techniker
mit zeichnerischem Talent und etwelcher Baupraxis auf ein Architekturbureau in Zürich.
Gefl. Offerten mit Gehaltsanspruch. sub Chiffre Z. D. 1879 an
Rudolf Mosse Zürich.

Wir suchen für unser Konstruktions-Bureau einen im Dampfmaschinen-, Kompressoren- und allgemeinen Maschinenbau durchaus bewanderten, selbständigen und tüchtigen
Konstrukteur
zu baldigem Eintritt zu engagieren. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, der Gehaltsansprüche, des Eintrittes und Zeugnisabschriften gefl. zu richten an die Direktion der
Maschinenfabrik Burckhardt, Aktien-Gesellschaft, Basel.

Ein erfahrener
Konstrukteur und Statiker
für eine **Eisenkonstruktionswerkstatt** f. möglichst baldigen Eintritt **gesucht.**
Derselbe muss in der Ausführung von Kostenberechnungen, Materialauszügen etc. rasch und sicher arbeiten können.
Angeb. mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Z. H. 1958 bef. die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Tüchtiger
Bautechniker,
gewandter Zeichner, per sofort **gesucht** auf technisches Bureau. Offerten mit Angabe von Referenzen sub Chiffre Z. W. 2122 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
für sofort:
Tüchtiger Bauzeichner,
Absolvent eines Technikums, mit wenigstens 2 jähriger Praxis.
Bracher & Widmer, Arch., Bern.

Für sofortigen Dienstantritt, spätestens aber 1. April wird ein **tüchtiger**
Bauingenieur
für Berechnung, eventuell auch zur Ausführung von Eisenbetonkonstruktionen im Hoch- und Tiefbau für dauernde Stellung
gesucht.
Zeugnisabschriften mit Angabe der Gehaltsansprüche sub Chiffre Z. M. 2037 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Auf 1. oder 15. April tüchtiger, energischer
Bauführer,
sicher und gewandt in der Bauführung für Neubaute im Oberengadin. Kenntnisse in der ital. Sprache erwünscht. Anmeldungen ohne gute Zeugnisse oder Referenzen nutzlos. Offerten mit Zeugniskopien und Gehaltsansprüchen an **K. Koller,** Architekturbureau, **St. Moritz** (Eng.)

Gesucht
zu baldigem Eintritt ein praktisch erfahrener, jüngerer
Bautechniker
für Kostenanschlag und Bauführung.
Offerten mit Befähigungsnachweis u. Gehaltsansprüchen an Architekt **H. Hindermann, Berlingen** a. Untersee.

Gesucht
zu baldigstem Eintritt nach Basel für Bureau und zur Kontrollierung der Arbeiten, auch auf auswärtigen Baustellen, praktisch erfahrener
Bautechniker,
jüngere Kraft, zuverlässig in Kostenvoranschlägen u. Abrechnungen, deutsch u. französisch beherrschend. Bewerber mit Erfahrung in der Eisenbeton-Branche bevorzugt. Offerten mit Angaben über Alter, Saläransprüchen und mit Zeugniskopien gefl. sub Chiffre Z. V. 2171 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Tüchtiger, jüngerer
Architekt od. Bautechniker
mit Praxis und tüchtig im Entwerfen und Darstellen. Eintritt baldmöglichst. Offerten, Referenzen und Ansprüche unter Chiffre Z. Z 2150 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
auf ein Ingenieurbureau ein
Ingenieur
mit **Erfahrung** im **Projektieren** und **Betrieb elektrischer Bahnen.**
Anmeldungen mit Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Zag. E. 108 an
Rudolf Mosse, Bern.

Bauingenieur.
Bei der Projektierung und Ausführung von **Beton- und Wasserbauten** findet ein junger Bauingenieur sofort Beschäftigung. Offerten unter Chiffre B. C. 7123 an
Rudolf Mosse, Basel.

Gesucht.
Per 1. April für die selbständige Leitung eines Hotels im Gebirge einen tüchtigen und praktisch erfahrenen
Bauführer,
der auch mit den notwendigen Bureauarbeiten vertraut ist und die italien. Sprache beherrscht. Nur ganz tücht. Bewerber wollen sich melden. Gehalt je nach Leistungen Fr. 300 bis Fr. 400 pro Monat.

Für sofort junger, gewandter
Bauzeichner oder Architekt,
flotter Darsteller.
Anmeldungen für beide Stellen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit an
Eugen Probst, Architekt, Zürich.

Betriebs-Ingenieur
mit hervorragend praktischen Erfahrungen, gründl. technischen Kenntnissen, auch im Konstruieren gewandt, für eine Armaturenfabrik (Massenartikel) als technischer Leiter **gesucht.** Bewerber muss mit Lohn- und Akkordwesen, mit den neuesten Betriebsmethoden und auch mit der Metallgiesserei vertraut und befähigt sein, genaue Kalkulationen zu machen. **Den Leistungen entsprechend gute Bezahlung. Lebensstellung.**
Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, Referenzen, Gehaltsanspr. und Photographie unter U. 931 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**
Strenge Diskretion zugesichert.

Junger
Bautechniker,
guter Zeichner, **wünscht** seine **Stelle** zu ändern. — Offerten sub Chiffre Z. E. 1880 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Kulturingenieur,
Schweizer, Absolvent des Polytechnikums, militärfrei, **sucht Anfangsstellung** auf einem Kulturingenieurbureau. Eintritt 1. Mai.
Anfragen unt. Chiffre Z. C. 1628 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Géomètre-technicien,
27 ans, **cherche place** chez ingénieur ou entreprise de constructions. Bonne pratique, brevet professionnel, certificats, références. Ecrire sous chiffres O. 5637 L. à
Haasenstein & Vogler, Lausanne.

Beton u. Betoneisenbau.
Akad. gebildeter Ingenieur, alle Staatspr. mit Ausz.. d. Z. Assistent einer Hochschule, mit 1jähr. Baupraxis, **sucht** dauernde **Stellung** bei grösserer Betoneisenfirma.
Off. unt. Z. W. an **M. & M. Witzek,** Inseratenbureau, **Prag,** Graben 33.

Junger
Maschinen-Techniker
mit Werkstatt- und Bureaupraxis, **flotter Zeichner, sucht** per sofort oder später **Stellung.** Prima Zeugnisse. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. U. 2145 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Selbständiger
Architekt,
27 Jahre alt, mit Hochschulbildung (Karlsruhe) und mehrjähriger Praxis auf gutem Architekturbureau, **sucht** auf 1. April 1907 selbständige **Stellung.** Zürich bevorzugt. Offerten unter Z. N. 1738 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker
mit allen im Baufach vorkommenden Arbeiten vollständig vertraut, in der Natur- wie auch in der Kunststeinbranche praktisch erfahren, **sucht** dauernde **Stelle.** Offert. sind einzusenden unter Chiffre Z. Y. 1724 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Suche
auf kommendes Frühjahr einen **selbständ. Posten** in einem Baugeschäfte.
Bin tüchtig im Entwerfen geschmackvoller Villen u. Landhäuser; bin bewandert im Sägereifache, Holzeinkaufen und rationeller Holzverwertung; bin im Bautischlereifache gründlich erfahren und Spezialist im Entwerfen geschmackvoller Zimmerdecken und Wandvertäfelungen.
Off. gefl. sub Chiff. Z. T. 1719 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Cementier,
langjähriger Vorarbeiter in grossen Zementwarenfabriken mit gut. Zeugnissen, **sucht ähnliche Stelle.** Derselbe hat die Modellschreinerei gründlich erlernt und ist mit Plänen und Zeichnungen betraut.
Offerten unter Z. D. 1429 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zwei jüngere
Bautechniker,
die auf Bureau und Bauplatz bewandert sind und die IV. Klasse der kgl. Baugewerkschule in Stuttgart absolviert haben, **suchen** bis 1. oder 15. März womöglich auf einem Architekturbureau **Stellung.** Off. unter Chiffre Z. Y. 2049 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Cand. arch.
sucht auf 1. April oder später Anfangsstellung auf **Baubureau.** Gefl. Offerten unter M N. 8304 an
Rudolf Mosse, München.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd II. Revue polytechnique No. 10.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd II. ZÜRICH, den 9. März 1907. No. 10.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Neubau der Evangelischen Kirche und Schule zu Cairo, Egypten.

Lieferanten von **Baumaterialien und Einrichtungsgegenständen** für obige Bauten, wollen ihre Preislisten, Muster etc. ohne Verzug an **Deutsches Konsulat, Cairo** einsenden.

Der Gemeinde-Vorstand.

Schulhaus an der Riedtlistrasse.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Ausführung der **Erd-, Maurer-, Zimmer-, Granit- und Steinhauerarbeiten, Massivdecken-Konstruktion, Walzeisen-Lieferung** und **Zentralheizungs-Anlage** für das Schulhaus mit Turnhalle an der Riedtlistrasse wird hiermit der öffentliche Wettbewerb eröffnet. Pläne und Uebernahmsbedingungen liegen vom 28. Februar bis 13. März, je vormittags von 9—12 Uhr, im Bureau der Unterzeichneten zur Einsicht auf, wo auch die gedruckten Vorausmasse bezogen werden können. Angebote sind verschlossen, mit der Aufschrift „Offerte Schulhaus Riedtlistrasse" versehen, bis zum 16. März 1907, abends 6 Uhr, dem **Bauvorstand I** einzureichen.

Eingabetermin für Zentralheizungs-Offerte 6. April 1907.

Zürich, den 26. Februar 1907.
(Neuer Seidenhof, Gerbergasse 5, 4. Stock.)

Bischoff & Weideli, Architekten.

Wasserversorgung Schwerzenbach

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die **Gemeinde Schwerzenbach** (Kt. Zürich) vergibt auf dem Konkurrenzwege die Erstellung ihrer Wasserversorgung, **Pumpenhaus,** ca. 2750 *m* **Hauptleitung** 75—150 *mm,* **14 Hydranten, Reservoir** 200 m^3, etc.

Pläne und Bauvorschriften liegen bei Herrn Gemeindeammann **Jacob Walder** z. Wiesenthal zur Einsicht auf, woselbst auch Vorausmassformulare bezogen werden können.

Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung Schwerzenbach» bis zum 16. März 1907 an den Präsidenten der Unterzeichneten, Herrn Präsident **Joh. Walder** in Schwerzenbach einzureichen.

Schwerzenbach, den 1. März 1907.

Die Baukommission.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Concours.

La Commission pour l'érection des monuments Francillon et Jolissaint à St-Imier, ouvre un concours entre les architectes et artistes domiciliés dans les Cantons de Berne et Neuchâtel pour obtenir les plans et devis des **piedestaux** nécessaires à l'érection des deux bustes existants.

Une somme de frs. 500.— est à la disposition du Jury composé de MM. Davinet, arch. à Berne, Propper, prof. à Bienne, et L'Eplattenier, prof. à Chaux-de-fonds.

Les personnes qui désirent y prendre part sont priés de s'adresser au bureau d'architecture **Wild** à St-Imier, qui leur communiquera le programme et les conditions du concours.

St-Imier, le 27 février 1907.

La Commission des monuments:
H. Lanz.

Rhätische Bahn.

Bauausschreibung.

Die Lieferung und Montierung einer **eisernen Brücke von 20 *m* Lichtweite** über das Landwasser bei Frauenkirch, auf der Linie Davos-Filisur, ist zu vergeben.

Pläne und Bauvorschriften können auf dem Baubureau der Rhätischen Bahn im alten Postgebäude in Chur eingesehen werden.

Angebote für die Tonne Eisengewicht der fertig aufgestellten Brücke sind längstens bis zum 15. März 1907 dem Baubureau Davos-Filisur in Chur einzureichen.

Chur, 23. Februar 1907.

Die Direktion.

Wir suchen einen sprachkundigen

Elektro-Ingenieur

für unsere Projektierungsbureaux. Offerten mit Angabe des Bildungsganges, der bisherigen praktischen Tätigkeit, der Sprachkenntnisse, Gehaltsansprüche etc. unter Beifügung von Photographie und Zeugnis-Abschriften sind zu richten an die

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.,
Baden (Schweiz).

CARL MÜLLER ZÜRICH I
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des eisernen Ueberbaues für die Unterführung der Sägestrasse bei Langnau, Km 37,984 der Linie Bern-Luzern, im Gewichte von zirka 40 Tonnen wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2 II in Basel, zur Einsicht aufgelegt, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können.

Schriftliche Uebernahmsangebote sind bis Montag den **18. März 1907** verschlossen mit der Aufschrift: **„Ueberbau für die Unterführung der Sägestrasse in Langnau"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Angebote sind bis 31. März 1907 verbindlich.

Basel, den 23. Februar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die anlässlich der Erstellung der Unterführung der Sägestrasse in Langnau, Km. 37,984 der Linie Gümligen-Luzern, auszuführenden **Erd-, Maurer- und Chaussierungsarbeiten** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Sie umfassen in der Hauptsache:

Erdarbeiten	zirka	12,000 m^3
Mauerwerk	»	470 m^3
Granit	»	25 m^3
Zementröhrendurchlässe . .	»	50 m
Beschotterung	»	300 m^3
Chaussierungsarbeiten . .	»	850 m^3
Pflästerung	»	650 m^2

Pläne, Bedingungen und Arbeitsprogramm können auf dem Bureau des Bahningenieurs in Bern, Verwaltungsgebäude der schweizerischen Bundesbahnen, eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare kostenfrei zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten unter der Aufschrift **„Sägestrassenunterführung in Langnau"** sind bis **25. März 1907** schriftlich und verschlossen der unterzeichneten Kreisdirektion einzusenden. Später einlaufende Offerten werden nicht berücksichtigt.

Die Angebote bleiben bis 30. April 1907 verbindlich.

Basel, den 26. Februar 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Ausschreibung von Granitarbeiten.

Die **Lieferung** der **Granitarbeiten,** ca. 17 m³, für Hochbauten auf den Stationen **Kreuzlingen, Trübbach, Schwarzenbach, Attikon** und **Maienfeld** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne sowie Offertformulare können beim Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen bezogen werden.

Offerten sind bis spätestens den **12. März** d. Js. unter der Aufschrift „Eingabe betreffend Granitarbeiten für Hochbauten" verschlossen der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Die Angebote bleiben bis **12. April** d. Js. verbindlich.

St. Gallen, den 27. Februar 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Konkurrenzeröffnung.

Die Kreisdirektion III der schweizerischen Bundesbahnen in Zürich eröffnet hiermit Konkurrenz über die **Lieferung und Aufstellung von 3 Kranen,** und zwar:

1. eines Bockkrans von 20 Tonnen Tragkraft für den Bahnhof Zug;
2. » » » 15 » » » die Stat. Dietikon;
3. eines Drehkrans mit eisernem Fundament von 6 Tonnen Tragkraft für die Station Niederweningen.

Die Lieferungsbedingungen können auf dem Bureau des Oberingenieurs im alten Rohmaterialbahnhof in Zürich bezogen werden.

Uebernahmsofferten sind bis zum 21. März 1907 verschlossen und mit der Aufschrift «Krane» der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen. Die Angebote bleiben bis zum 7. April 1907 verbindlich.

Zürich, den 26. Februar 1907.

Kreisdirektion III
der schweizerischen Bundesbahnen.

Ingenieur-Stelle.

Die Stelle des **Wasserrechts-Ingenieurs der kant. Baudirektion ist neu zu besetzen. — Nähere Auskunft** über die mit dieser Stelle verbundenen Obliegenheiten erteilt der **Adjunkt des Kantonsingenieurs** (Obmannamt, Zimmer 37). — **Besoldung:** 4200—5800 Franken. Bewerber, welche auch Kenntnisse **im Bau von Wassermotoren** und im Gebiete der **Elektrotechnik** besitzen, werden bevorzugt.

Anmeldungen mit Angaben über den Bildungsgang und unter Beilage von Zeugnissen über die bisherige Tätigkeit sind bis zum **16. März 1907** bei der unterzeichneten **Direktion** einzureichen.

Zürich, den 1. März 1907.

Für die Direktion der öffentl. Bauten:
Der I. Sekretär: Dr. E. Klöti.

Schweizerische Bundesbahnen.

Generaldirektion.

Vakante Stelle:

Ingenieur II. Klasse im Bureau des Oberingenieurs.

Erfordernisse: Hochschulbildung und Erfahrung auf dem Gebiete der Stellwerkeinrichtungen.

Besoldung: Fr. 3500 bis Fr. 5000.

Anmeldungstermin: 20. März 1907.

Anmeldung schriftlich an die **Generaldirektion** der schweizerischen Bundesbahnen in **Bern.**

Westschweizerisches Technikum in Biel.

Fachschulen:

1. **Die Uhrenmacherschule mit Spezialabteilung für Rhabilleure und Remonteure.**
2. **Die Schule für Maschinentechniker, Elektrotechniker, Monteure, Klein- und Feinmechaniker.**
3. **Die Bauschule.**
4. **Die Kunstgewerbe-, Gravier- und Ziselierschule mit Spezialabteilung für Uhrenschalendekoration.**
5. **Die Eisenbahn- und Postschule.**

(Der Eintritt in die letztere findet nur im Frühling statt.)

Unterricht deutsch und französisch.

Im Wintersemester: **Vorkurs zur Vorbereitung für den Eintritt im Frühling.**

Aufnahmsprüfungen den **8. April,** morgens **8 Uhr,** im Technikumsgebäude. Beginn des Sommersemesters den **10. April 1907.** Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion zu richten. Schulprogramm gratis.

Biel, den 15. Februar 1907.

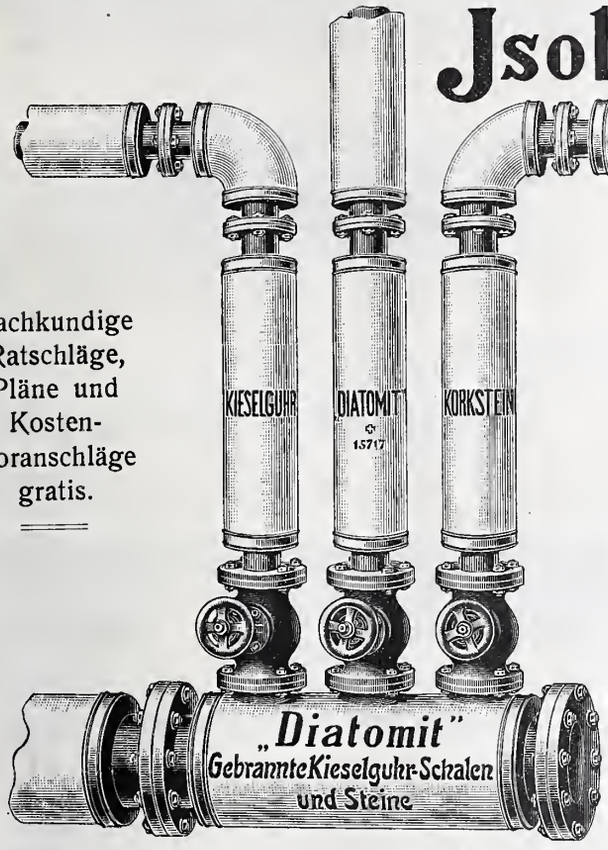
Der Präsident der Aufsichtskommission: **August Weber.**

Junger Architekt, der seine Studien an der Ecole des Beaux Arts in Paris beendet hat, **sucht** aufs Frühjahr **Stelle** bei erster Architektur-Firma zur praktischen Ausbildung. Zeichnungen, Pläne, sowie nähere Angaben über den Studiengang stehen zur Verfügung.

Offerten erbeten sub Chiffre Z. R. 2017 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingenieurbureau für Tiefbau K. SCHORNO, BERN (Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

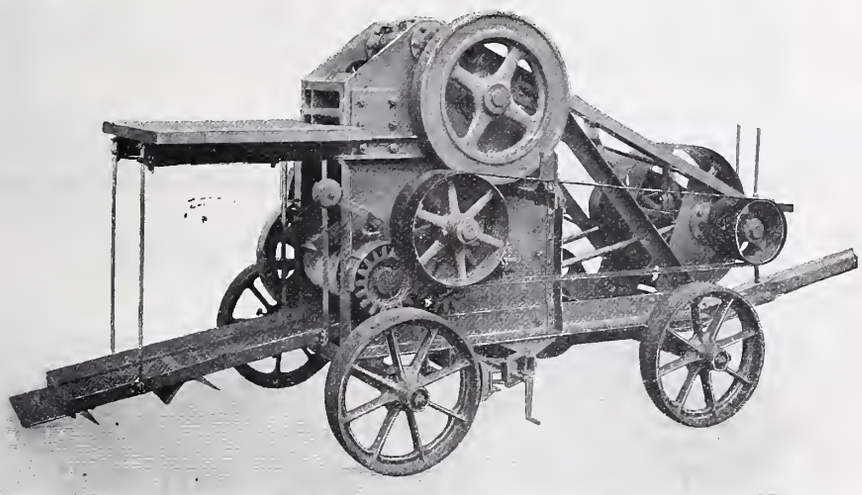
Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.



Steinbrecher

mit oder ohne Sandwalzwerk
— fahrbar oder stationär —

Grösste Leistung.
Vorzügliche Konstruktion.
Viele Anlagen im Gebrauch!

Alle Maschinen
für Kies- und Sandbereitung.

Kostenvoranschläge durch:

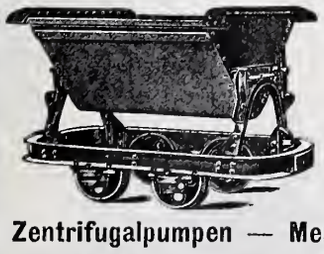
Robert Aebi & Co.
Zürich V.

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.



Verkauf und Vermietung

von **Rollbahngeleisen**
Stahlschienen — Kippwagen — Plattformwagen — Weichen — Drehscheiben
Baulokomotiven — Lokomobilen
Zentrifugalpumpen — Membranpumpen — Betonmischmaschinen — Hebezeuge jeder Art — Bau-Werkzeuge

Telephon 2752
Telegramme: Rollbahn

H. von Arx & Co., Zürich

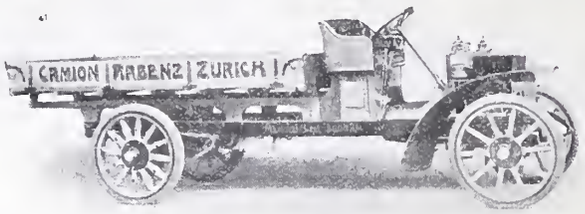
Bureaux:
Sihlhofstrasse 12

ARBENZ-LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

—— 6 Monate Garantie. ——



E. Arbenz & Co. Motorwagenfabrik —— Zürich. ——

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**

Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.

Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen sich zur Lieferung

kompletter Transportanlagen

für Kalk- und Zementfabriken, Ton- und Zementwarenfabriken etc., wie

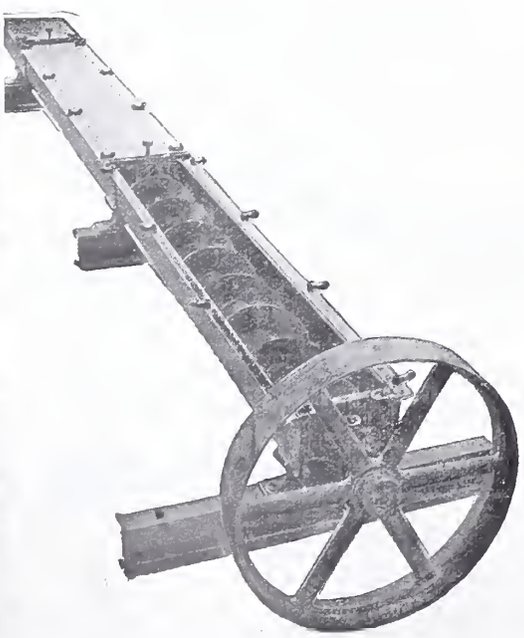
Elevatoren, Transportschnecken, Förderrinnen, Transportbänder, Aufzüge

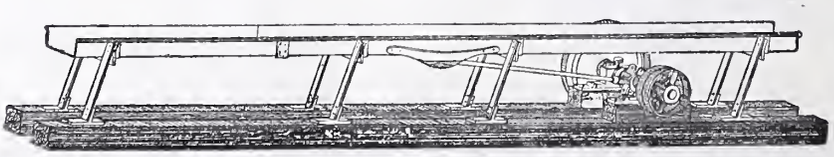
mit mechanischem und elektrischem Antrieb,

Kollergänge, **Rohrmühlen,** Hängebahnen und Luftseilbahnen.

Brecherplatten, Panzerplatten, Stahlguss

etc.





Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

EUBÖOLITH

Bester Boden für Fabriken, Schulen, Spitäler, Geschäftshäuser

Fabrikant: E. Séquin, Zürich. Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR ZÜRICH RAMISTR. 6. TELEPHON 2907

Centrifugal-Pumpen

bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.

Stets auf Lager.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Wanderer- Präzisions-Fräsmaschinen aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager

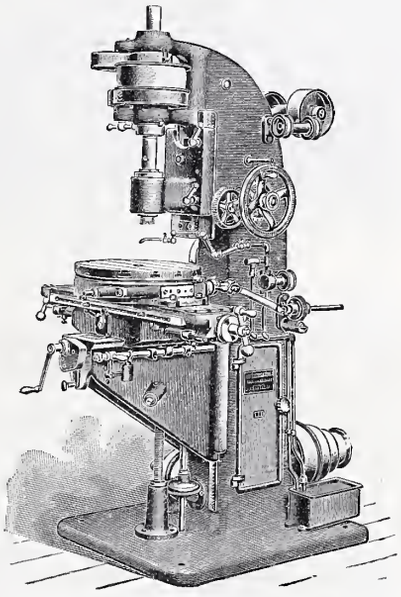
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen des In- und Auslandes



Vertikal-Fräsmaschine. No. 2.

KOCHHERDE für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK Sursee

DYNAMITE NOBEL SOCIETE ANONYME PROCÉDÉS A. NOBEL

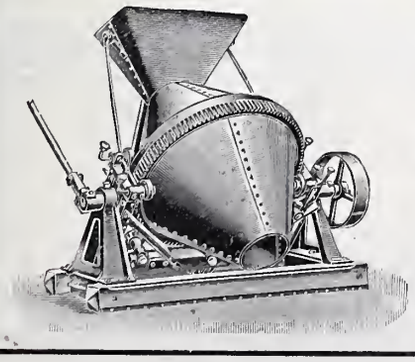
Anerkannt beste **Dynamit-Sorten** für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln** liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim - Waldhof.

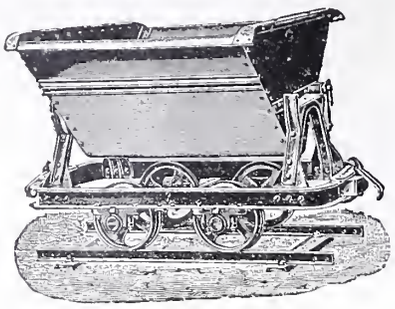
Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.

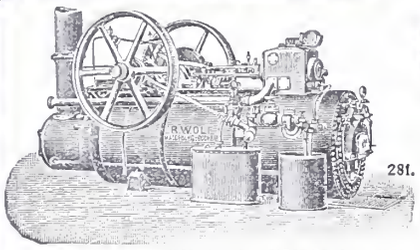
Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

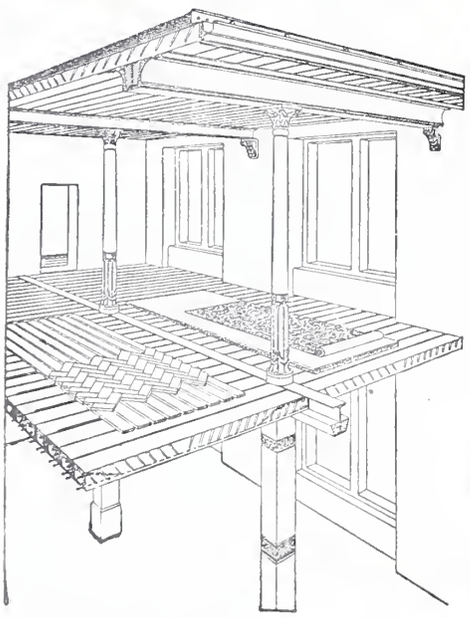
Paris 1900: Grand Prix.



R. WOLF Magdeburg-Buckau.
Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-
Heissdampf-Lokomobilen
bis zu 500 Pferdestärken.
Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang.
Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für
echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko



Siegwart-Decke
(Patente)
bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.
Feuersicher! Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit. Schalldicht!
Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.
Projektierung und Lieferung durch
Internationale Siegwarthalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung s. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen. Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

PATENT-ANWÄLTE
JNG. G. ROTH & Cie
ZÜRICH I
BESORGUNG VON
PATENTEN
WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.
IN ALLEN LÄNDERN
1A REFERENZEN

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.
Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.
CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien
Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler**, Zeichner. **Basel**, Gasstrasse 33.
Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2 —, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1 50, 1.75, 2.— per m^2.
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Wasser-Reinigung
Filterpressen
Armaturen
Pumpen
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

INHALT: Das „Excelsior-Hotel“ in Rom. I. — Ueber Vorschriften für den armierten Beton. — Splügenbahn. — Neue Einrichtungen der Schiffswerfte der S. B. B. in Romanshorn. — Miscellanea: Das Hotel St. Regis in New-York. Versuchsgeleise der preussischen Staatsbahn. Die Wasserkraftanlage an den Viktoriafällen. Diskussions-Versammlung des S. E. V. Das neue Bankgebäude in Langnau. Der Dampfmotorwagen de Dion & Bouton. Sechachsige Speisewagen. Der Friedenspalast im Haag. Wiederaufbau der Michaeliskirche in Hamburg. — Konkurrenzen: Drittes Wasserwerk der Stadt Genf. Krematorium mit Urnenhalle an der Neumünsterstrasse in Zürich. — Literatur: „Die Ausnützung der Wasserkräfte“. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Ingenieur- und Architekten-Verein St. Gallen. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel V: Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 1. Ansicht des «Excelsior-Hotels» und des Palastes der Königin-Mutter in Rom.

Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

Architekten: *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano.
(Mit Tafel V)

I.

Die gewaltige Entwicklung, welche die Weltstadt Rom in den letzten Jahrzehnten genommen, und besonders der Jahr für Jahr zunehmende Fremdenstrom, der durch die Reize der ewigen Stadt stets aufs Neue angezogen wird, hat der dortigen Hotel-Industrie bedeutenden Aufschwung gebracht.

So entstand eine Reihe neuer Hotels, während die ältern verbessert, umgebaut und vergrössert wurden. Diese Entwicklung veranlasste die bekannten Hoteliers Hans und Alphons Pfyffer vom Hotel National in Luzern, ein neues erstklassiges Hotel in Rom ins Leben zu rufen.

Die Hauptschwierigkeit für die Ausführung dieses Unternehmens war, hierfür ein passendes, gut gelegenes Gelände zu finden. Doch konnte diese Frage dadurch in glücklicher Weise gelöst werden, dass Herr Emilio Maraini in Rom sein im Quartier Ludovisi gelegenes Terrain der zu gründenden Hotelgesellschaft abtrat, die den Namen „Schweizerische A.-G. für Hotel-Unternehmungen mit Sitz in Luzern“ erhielt.

Das Quartier Ludovisi ist das höchstgelegene von Rom und deshalb auch das gesundeste. Früher dehnten sich hier die Gärten der Villa Ludovisi (zur Zeit des römischen Kaiserreiches die berühmten „Horti Sallustiani“) aus, herrliche Parkanlagen, die leider der Spekulation der 80er Jahre weichen mussten. So entstanden an Stelle der Jahrhunderte alten Bäume jene trostlosen Mietskasernen, von denen später nach der bekannten Krachperiode eine grosse Anzahl als halbe Ruinen dastanden. Jetzt aber hat dieser schön gelegene Stadtteil einen gewaltigen Aufschwung genommen. Eine grosse Anzahl herrschaftlicher Villen, neue, komfortable Hotels und gute Wohngebäude entstanden, die auch nach aussen nicht mehr den berüchtigten, traurigen Kasernenstyl zur Schau tragen. Ein Hauptgrund des Aufschwunges dieses Quartiers war schliesslich auch die Erwerbung des in seiner Mitte gelegenen stilvollen Palastes Boncompagni durch die Königin-Mutter Margherita.

Der Bauplatz des Hotel Excelsior liegt mit seiner Hauptseite (nach Süden) an der Via Boncompagni, direkt gegenüber dem Palaste Margherita und ist im weitern nach Westen durch die 40 *m* breite, mit Alleen besetzte Via Veneto begrenzt, die von der tiefgelegenen Piazza Barberini nach der alten Porta Pinciana führt, und dort direkt in die herrliche Villa Borghese mündet; nach Osten schaut das Hotel in die stille Strasse Via Marche, auf deren ganzen Länge der Palazzo mit Garten des bekannten Kardinal Folechi sich ausdehnt. Nach Norden endlich grenzt die Baute an die 18 *m* breite Via Sicilia, die eine Parallelstrasse zur Via Boncompagni ist. Die Lage des Bauplatzes darf demnach als eine vorzügliche bezeichnet werden. Leider war auf der nordöstlichen Ecke des von diesen vier Strassen begrenzten Geländes bereits eine grosse Mietskasernenbaute erstellt, wodurch die Grundrisslösung des neuen Hotels natürlich ziemlich erschwert wurde.

Bei der Projektierung des neuen Hotels sollte als Hauptbedingung berücksichtigt werden, dass dasselbe ganz erstklassigen Ansprüchen genüge; ausserdem war vor allem auf folgende Punkte Bedacht zu nehmen:

Bei der Lösung des Erdgeschoss-Grundrisses (Abb. 3, S. 120) mussten, den römischen Verhältnissen Rechnung tragend, die öffentlichen Räume derart angeordnet werden, dass in denselben die grossen gesellschaftlichen Anlässe der Geburts- und Geld-Aristokratie, der Diplomatie usw., wie Bälle, Bankette, grosse Diners, Konferenzen usw. abgehalten werden können, ohne dass dadurch der eigentliche Hotelbetrieb für die eigenen Gäste irgendwelche Störung erleide. Das grosse Restaurant hat nicht nur die Hotelgäste aufzunehmen, sondern auch eine grosse Anzahl anderer Gäste, da nach römischer Sitte häufig statt im Privathause in feinem Hotelrestaurant zu Gast geladen wird.

Das Küchendepartement mit seinen Nebenräumen erhält bei solchen Anforderungen natürlich eine grosse Bedeutung und verlangt weite und viele Räume. Die Anordnungen mussten deshalb so getroffen werden, dass gleichzeitig für 400 bis 500 Personen gekocht werden kann.

Für die Einteilung der Wohngeschosse war vorerst zu berücksichtigen, dass sich die Gäste in der Regel längere Zeit (Wochen nnd Monate) in Rom aufhalten; es musste also für möglichst grossen Komfort, für tadellos rasche Bedienung auf den Stockwerken, für grosse Garderoben-Schrank-Anordnungen, sowie für gute Isolierung gegen Geräusch und Lärm gesorgt werden (Abb 4).

Ferner war ein Hauptaugenmerk darauf zu richten, dass der Hotelleitung grösstmögliche Kombinationsfreiheit in der Zusammenstellung der Wohnräume gewahrt bleibe; und endlich musste noch Rücksicht genommen werden auf die zahlreichen Dienerschaften der Hotelgäste, die wo immer möglich stets in der Nähe der Wohnräume ihrer Herrschaften sein sollten.

Selbstverständlich musste bei dem Charakter des Hauses für die grösste Anzahl der Fremdenzimmer das sogen. Appartementsystem gewählt werden, weswegen die Wohngeschosse in verschiedene abgeschlossene Wohnungen mit Vorzimmer, Salon, Schlafzimmer, Toilette und Badezimmer-Closets eingeteilt sind.

Dass die maschinellen Einrichtungen, die Heiz- und Warmwasseranlagen, die Kanalisation mit den sanitären Einrichtungen, die Beleuchtungs-, Telephon- und Läute-Anlagen vollste Aufmerksamkeit bei der Projektierung verlangten, war bei der Bedeutung des neuen Hotels gleichfalls gegeben.

Nach vielen Vorstudien, die reiflich mit den Herren Pfyffer durchberaten wurden, gelangte das erste Bauprojekt im Januar 1904 zur Eingabe um die Baubewilligung an die massgebenden Behörden von Rom. Leider wurden von denselben verschiedene Einwände geltend gemacht. Es mussten zwei neue Vorlagen ausgearbeitet werden, bis endlich im Monat Mai desselben Jahres die Genehmigung erfolgen konnte. Die Fassaden waren im ersten Projekte entsprechend der Ausstattung des Innern im französischen Charakter des XVIII. Jahrhunderts mit Mansarden und Attika-Aufbauten gehalten. Diese Ueberhöhungen wurden jedoch nicht bewilligt. Da aber ohne sie eine gute Wirkung der Architektur fraglich erschien, kam man auf den Gedanken, die Fassaden in ausgesprochener römischer Architektur, anlehnend an die Beispiele aus dem XVI. Jahrhundert auszuführen.

Für die Ausarbeitung dieser neuen Fassaden trat Herr Architekt *Otto Maraini* in Lugano, der Bruder des Präsidenten der Hotelgesellschaft, Com. Emilio Maraini, als Mitarbeiter in die Bauleitung ein.

Nach und nach gelang es dann doch, die Bewilligung der Aufbauten über dem Hauptgesims nach dem neuen Projekt zu erhalten. Heute muss jedermann wohl fühlen, dass gerade diese es sind, die zur grossen

Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

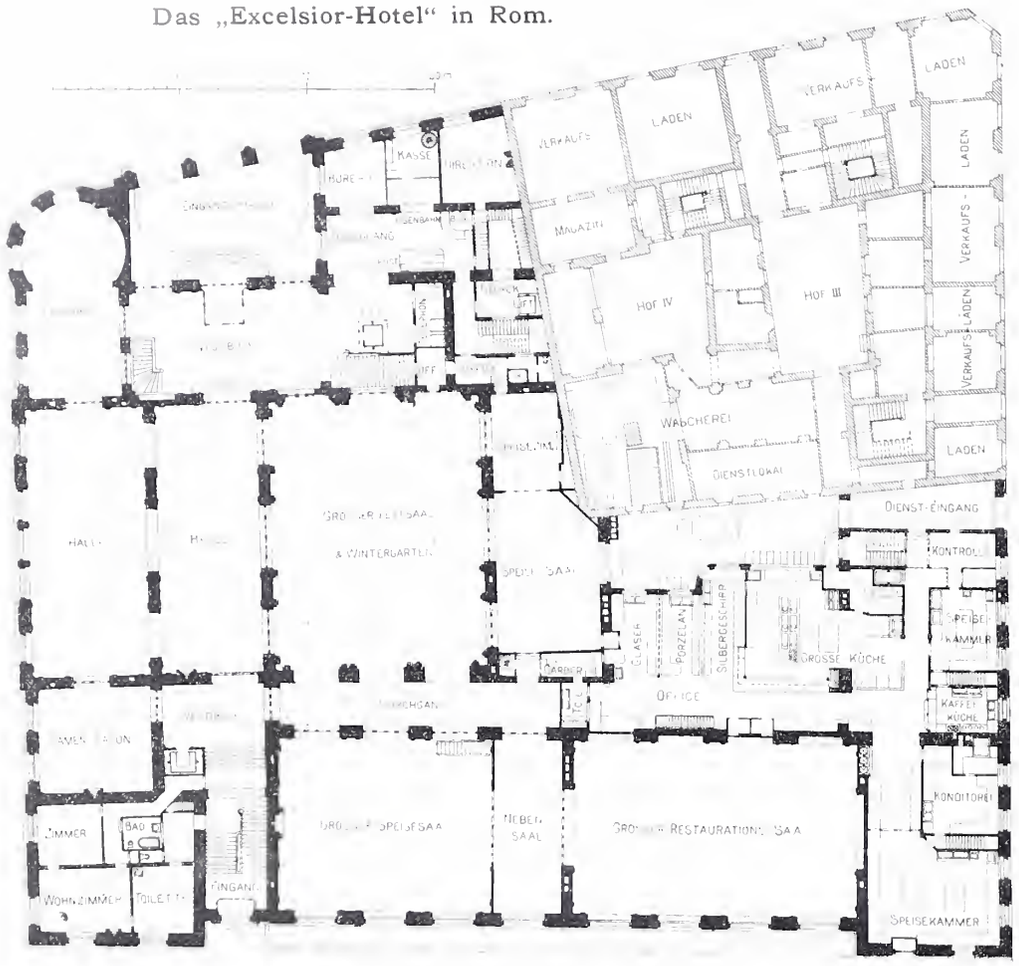
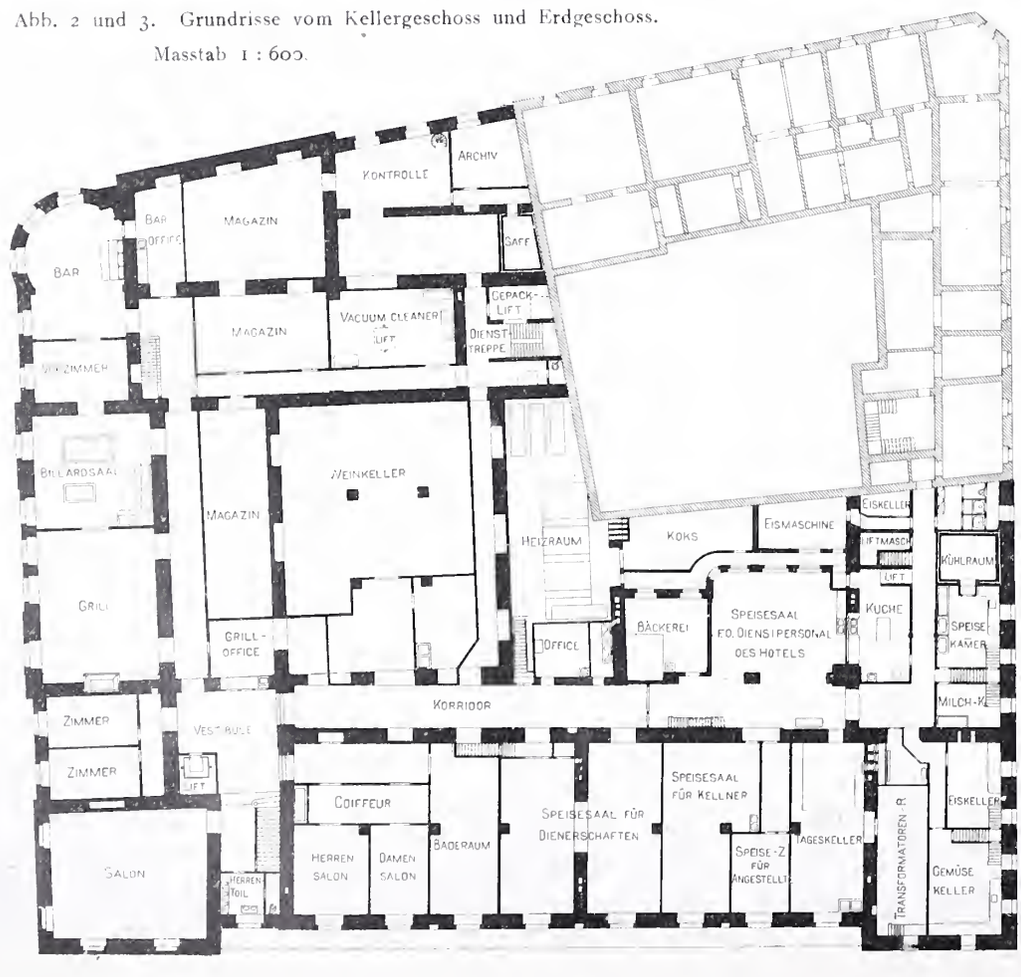


Abb. 2 und 3. Grundrisse vom Kellergeschoss und Erdgeschoss.
Masstab 1 : 600.



Wirkung des Baues notwendig erscheinen (siehe Tafel V und Abb. 1). In den Abbildungen 2, 3, 4 und 5 sind die Hauptgrundrisse und ein Querschnitt des ausgeführten Baues zur Darstellung gebracht, woraus die gesamte Einteilung deutlich ersichtlich ist.

Der leichter schraffierte Teil der Grundrisse ist das oben erwähnte, bereits auf dem Bauplatz vorhandene Miethaus, das leider von der Hotel-Gesellschaft erst erworben werden konnte, als bereits der Rohbau des Hotelneubaues fertig erstellt war. Es wurde deshalb dieses alte Gebäude nachträglich zum Teil für Hotelzwecke umgebaut und verwendet, wie später noch näher ausgeführt werden soll. Der verfügbare Raum gestattet uns nur ganz kurz die wiedergegebenen Grundrisse zu erläutern.

Das Erdgeschoss enthält alle die grossen öffentlichen Räume, die heute für ein derartiges Luxushotel nötig sind, wie sie durch die bereits früher erwähnten besondern Bedingungen verlangt waren.

Ein Hauptmotiv bei der Festlegung des Ergeschossgrundrisses war die Erzielung grosser Achsenwirkungen mit weiten Durchblicken, die besonders bei Abendbeleuchtung schöne Perspektiven ermöglichen; ferner überall möglichst viel Licht, sodass am Tage alle Räume gut mit dem Tageslicht beleuchtet sind. Nach allgemeinem Urteil ist dies bestens erreicht worden. Einige Achsenmasse mögen einen Begriff von den Abmessungen des Erdgeschosses geben: Hauptachse vom Eingang Via Veneto nach dem sekundären Eingang und Treppenhaus nach Via Marche = 60 *m*; Querachse von der Halle nach dem Wintergarten und kleinen Speisesaal 48 *m*; Längsachse vom Damensalon durch die Halle nach dem Lesesaal 47 *m*; Achse vom grossen Speisesaal nach dem grossen Restaurant 44,5 *m*. (Forts. folgt.)

Das „Excelsior-Hotel" in Rom.

Architekten *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano.

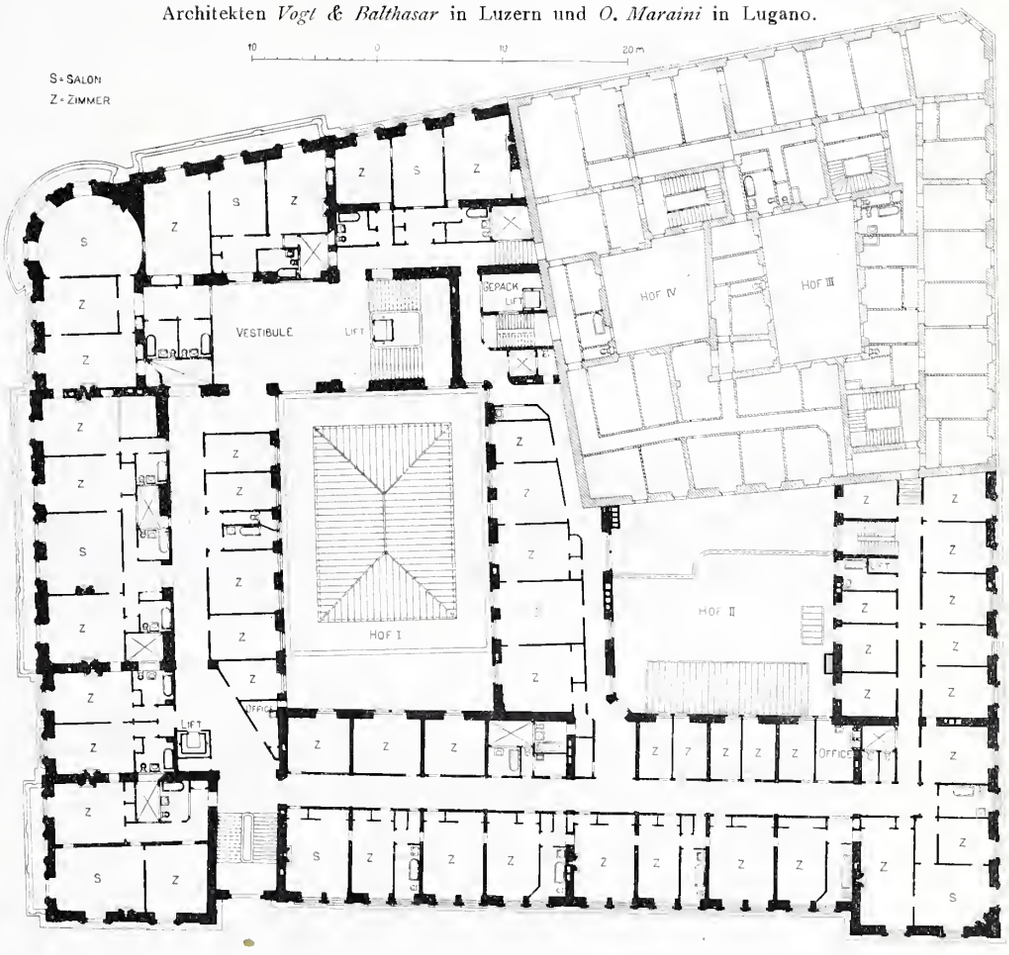


Abb. 4. Grundriss vom ersten bis vierten Obergeschoss. — Masstab 1 : 600.

Ueber Vorschriften für den armierten Beton.

Zu dem beiden, unter vorstehendem Titel in den Nummern 1 und 3 des laufenden Bandes u. Z. veröffentlichten Artikeln des Herrn Professor *F. Schüle* geht uns von Herrn *A. Considère*, früherem Generalinspektor des Ponts et Chaussées in Paris eine Entgegnung zu, die wir vollinhaltlich wiedergeben, indem wir ihr gleichzeitig die Rückäusserung des Verfassers der erstgenannten Artikel folgen lassen.

Herr Considère schreibt:

„Observations relatives à deux articles de Monsieur le Professeur Schüle.

Dans les Nos 1 et 3 de la „Schweizerische Bauzeitung", Monsieur le Professeur *Schüle* a critiqué les instructions relatives aux constructions en béton armé que le Ministre des Travaux publics de France a adressées aux Ingénieurs des Ponts et Chaussées.

Ces instructions diffèrent notablement des propositions formulées par la Commission française du ciment armé [1]), la seule dont le soussigné ait fait partie. Il n'a pas de qualité spéciale pour les défendre et c'est à titre personnel qu'il croit devoir présenter quelques observations.

[1]) Les travaux de la Commission du ciment armé sont publiés par Dunod et Pinat, 49 Quai des Grands Augustins à Paris.

D'une manière générale, M. Schüle estime que le Ministre a autorisé des efforts trop élevés et il a cru devoir dire que les représentants de l'industrie du béton armé paraissent avoir exercé une forte pression. Ce n'est pas à une pression intéressée mais à des raisons de nature scientifique que les membres de la Commission avaient le devoir d'obéir. Ils n'y ont pas manqué.

Tensions du métal. Il s'est produit, à cet égard, un malentendu parfaitement explicable. Comme l'a compris l'auteur des critiques, les instructions ministérielles autorisent les ingénieurs à imposer aux armatures des tensions égales à la moitié de la limite d'élasticité du métal mais l'article 7 précise qu'il s'agit de la limite d'élasticité définie au devis la quelle doit être conforme aux indications du Règlement des ponts métalliques en date du 29 Août 1891. Aussi la limite de tension qu'il est interdit aux ingénieurs de dépasser à moins de fournir des justifications précises, est-elle celle de 12 *kg* qui est expressément indiquée dans les propositions de la Commission du ciment armé.

Pressions du béton. Une observation analogue doit être faite pour le béton. L'administration n'autoriserait pas les ingénieurs à admettre, pour le béton dosé à 300 *kg*, une résistance supérieure à 160 *kg* et une pression de travail dépassant 45 *kg*. C'est 10 *kg* de plus que n'autorisent les normes suisses mais, en revanche, pour la transformation en béton, la section des barres longitudinales comprimées doit être multipliée par 20 d'après les normes suisses tandis que, suivant les instructions françaises, elle doit être multipliée par un chiffre qui varie de 8 à 15 suivant que les dispositions des armatures sont, plus ou moins, capables de faire produire au métal le maximum d'effet utile.

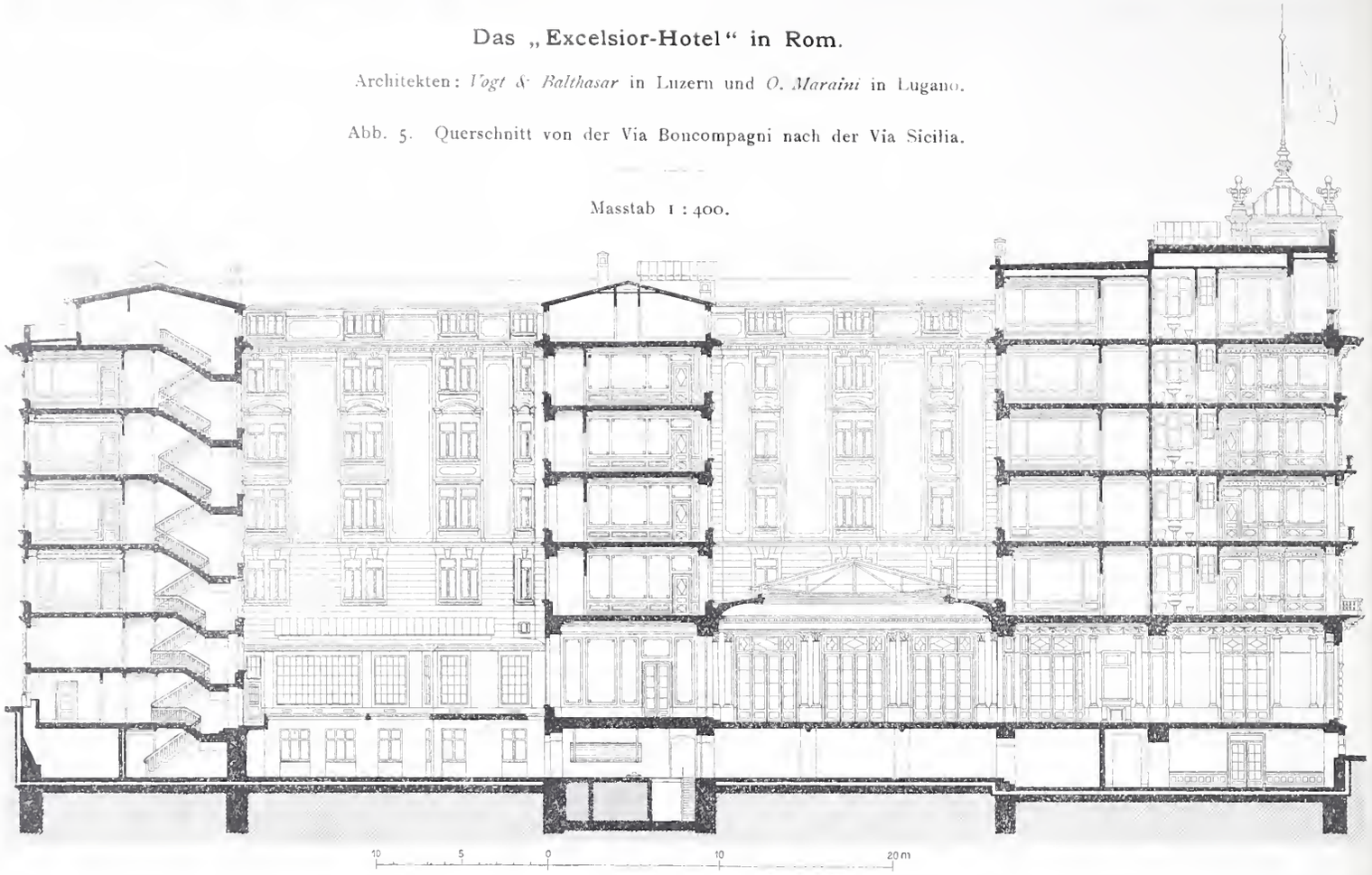
Il en résulte que les instructions françaises sont plus libérales que les normes suisses pour les poteaux faiblement et judicieusement armés et qu'elles sont plus sévères pour les poteaux armés de grosses barres mal entretoisées.

Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

Architekten: *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano.

Abb. 5. Querschnitt von der Via Boncompagni nach der Via Sicilia.

Masstab 1 : 400.



De nombreuses expériences relatées dans le rapport de la Commission du ciment armé démontrent que les nouvelles instructions sont d'accord avec les faits et que le coefficient d'équivalence de 20 serait généralement trop élevé.

En ce qui concerne les limites imposées à la pression dans les poutres fléchies, toute comparaison est vaine si elle n'est pas éclairée par l'examen des procédés de calcul des efforts. Pour l'établir, il suffit de faire remarquer qu'on serait conduit à donner presque exactement les mêmes dimensions aux poutres renfermant certains pourcentages de métal si, conformément aux normes suisses, on admettait la limite de pression de 35 *kg* avec le coefficient d'équivalence de 20 ou si, suivant les instructions françaises, on admettait la limite de pression de 45 *kg* et si l'on réduisait à 10 le coefficient d'équivalence.

Variations des efforts. Les instructions françaises prescrivent de faire, sur les limites d'efforts, des réductions qui vont jusqu'à 25% lorsque les pièces sont exposées à des chocs ou des variations d'efforts et, en celà, elles tiennent compte des résultats des expériences.

En résumé, les instructions nouvelles sont caractérisées bien moins par l'augmentation des limites d'efforts que par le souci de les mettre en harmonie avec tous les faits connus.

Accidents. Pour justifier les critiques qu'il a faites, M. Schüle a invoqué la fréquence des accidents survenus à des constructions armées. Quelque regrettables que soient ces événements, on peut être surpris qu'ils ne soient pas plus nombreux si l'on réflèchit au nombre énorme de telles constructions qu'on exécute dans le monde entier. La seule maison Hennebique déclare en avoir fait pour 220 millions de francs.

Il convient d'ajouter que trop souvent les projets sont étudiés par des personnes dénuées de compétence et exécutés par des entrepreneurs qui n'ont aucune expérience.

Il importe néanmoins de tirer des accidents les leçons qu'ils comportent mais en les précisant exactement.

La plupart du temps, les accidents ont pour cause la défectuosité des projets ou de l'exécution. Il appartient aux propriétaires des travaux de les confier à des personnes compétentes.

Souvent aussi ces événements sont dûs à la mauvaise qualité du béton ou au décintrement hâtif. C'est une raison pour imposer un coefficient de sécurité supérieur à celui des ouvrages métalliques, en ce qui concerne la pression du béton. Les instructions françaises l'ont fait.

Il arrive aussi parfois que les accidents proviennent du glissement des armatures. C'est pour ce motif que les mêmes instructions ont edicté, au sujet de la fatigue imposée à l'adhérence, des conditions très sévères qui forcent les constructeurs à modifier leurs habitudes.

Pour que les accidents conduisent à réduire la tension des armatures, il faudrait prouver que la limite d'élasticité des armatures tendues a été dépassée dans les ouvrages ruinés. On en trouverait la preuve dans des flèches excessives supportées sans effondrement et surtout dans des allongements permanents considérables des armatures. L'a-t-on souvent et même parfois observé? Celà n'est point démontré.

Importance des fissures du béton tendu. Pour apporter un argument de plus à l'appui de sa critique des instructions françaises, Monsieur Schüle a affirmé que les premières fissures apparues dans le béton tendu sont le commencement de la destruction et qu'en tout cas, elles exercent une fâcheuse influence sur la durée des constructions si les chargements se répétent. D'après lui, l'adhérence du béton au fer diminue après l'apparition des premières fissures et le descellement des armatures progresse du milieu aux extrémités, de telle sorte que les poutres ne peuvent subsister ensuite que par les ancrages des extrémités des armatures.

Si de ces assertions péremptoires, on rapproche le fait que la plupart des constructions armées présentent des fissures, on est forcé de conclure qu'au lieu de réglementer les constructions armées, on doit les interdire ou, tout au moins, leur imposer des conditions inacceptables et laisser le champ libre aux autres systèmes de construction. La question mérite un sérieux examen.

Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

Architekten: *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano.

Fassaden an der Via Veneto und Via Boncompagni.

Aufnahme von Photograph *Vasari* in Rom.

Typ. Jean Frey, Zürich

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

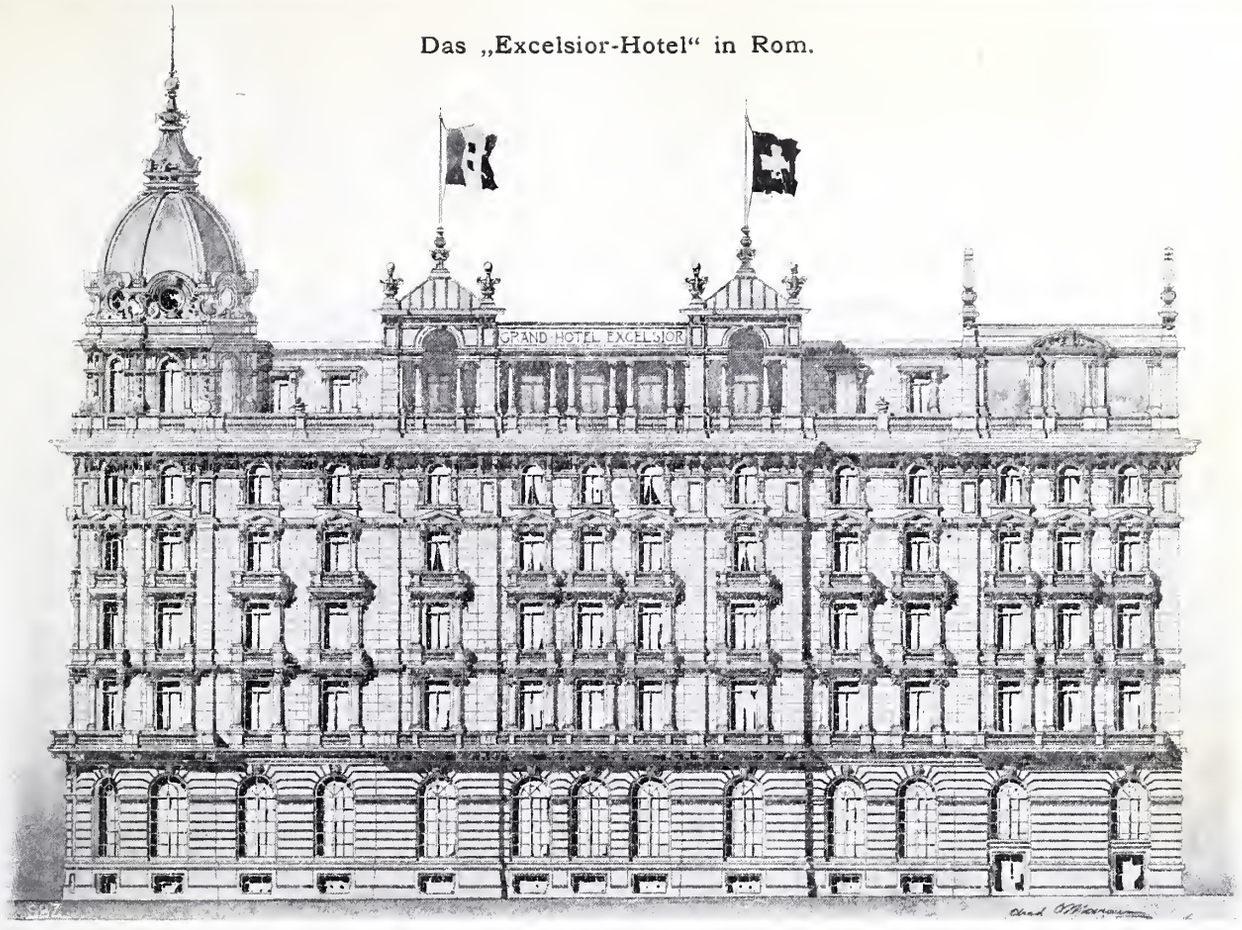


Abb. 6. Ansicht der Hauptfassade an der Via Boncompagni. — Masstab 1 : 400.

Les expériences faites par Woehler et Spangenberg sur les métaux et par Bach sur le béton comprimé tendent à faire admettre que les lois suivantes régissent les effets des efforts répétés.

Pour une pièce quelconque, il existe un effort maximum qu'on peut répéter indéfiniment sans provoquer la destruction. S'il est dépassé, la pièce subit des déformations croissantes jusqu' à la rupture. Au contraire, si l'effort répété est inférieur à ce maximum, la pièce se déforme de moins en moins vite à chaque répétition et finit par atteindre un état definitif qui lui permet de résister indéfiniment aux répétitions nouvelles.

Ce qu'il importe surtout de déterminer pour une pièce quelconque, c'est donc le plus grand effort dont elle peut supporter l'application répétée autant qu'on peut le prévoir en raison de la destination de cette pièce. Ce n'est pas le but qu'a visé Monsieur Schüle dans les essais qu'il a publiés en 1906 [1]) et sur lesquels sont, sans doute, basées ses assertions. Il s'est borné à soumettre quelques poutres à des répétitions dont le nombre a généralement varié de 10 à 36 et n'a que rarement atteint 70.

Les essais ont porté sur deux séries de poutres d'âge différent. Dans les premières qui étaient fabriquées depuis 56 semaines, les déformations observées à la suite des dernières répétitions d'efforts étaient minimes et de l'ordre des erreurs d'expériences, de telle sorte que l'état d'équilibre définitif semblait atteint et qu'on aurait pu, sans doute, continuer indéfiniment les répétitions sans altération nouvelle. On ne voit pas clairement comment ces résultats peuvent paraître inquiétants.

Les poutres de la deuxième série n'avaient que 6 semaines d'âge et les mesures de déformation ont prouvé que leur béton était de très médiocre qualité. Leurs flèches ont, en général, augmenté jusqu'à la dernière répétition mais très faiblement. Il aurait fallu prolonger l'essai pour réaliser l'état d'équilibre définitif.

En regard de ces résultats, il importe de placer ceux d'expériences récemment entreprises au laboratoire de l'Ecole des Ponts et Chaussées.

On a fabriqué une poutrelle de béton à section rectangulaire armée symétriquement de 2 barres rondes de métal entièrement droites et ne présentant aucun crochet aux extrémités. On l'a soumise a des flexions égales répétées alternativement dans les deux sens opposés et, par suite, bien plus destructrices, comme on le verra plus loin, que les flexions de même sens imposées aux poutres de Zurich.

Des fissures se sont produites presqu'immédiatement et elles ont d'abord augmenté rapidement ainsi que les flèches prises par la poutrelle mais la progression est devenue, de plus en plus, lente et bientôt elle a cessé complétement. Depuis longtemps la tension calculée du métal est de 13,200 *kg* par millimètre carré; le nombre des répétitions d'efforts effectuées dans chaque sens dépasse 580 000 et aucun symptôme n'annonce la destruction ou l'altération progressive de la poutrelle.

En regard de ce résultat, il importe de rappeler ceux des expériences de Woehler. Le fer s'est rompu, à la longue, par suite de la répétition d'efforts de 23 à 24 *kg* agissant toujours dans le même sens ou de 10 à 12 *kg* agissant alternativement dans les deux sens opposés comme celà a eu lieu dans l'essai de poutrelle dont il vient d'être question. Il n'est donc nullement certain que les ouvrages métalliques résistent mieux aux efforts répétés que les constructions en béton armé. En tout cas, les expériences de Monsieur Schüle quelque intéressantes qu'elles soient, ne paraissent pas justifier les conclusions qu'il en a tirées.

Méthodes de calcul du béton armé. Sur ce point encore, Monsieur le Professeur Schüle n'est pas d'accord avec les instructions françaises qui prescrivent d'employer des méthodes scientifiques de calcul appuyées sur les données expérimentales. En effet, dans l'un des articles visés et plus

[1]) Mitteilungen der Eidg. Materialprüfungsanstalt am Schweiz. Polytechnikum in Zürich.

explicitement encore dans sa publication de 1906, il a affirmé que ces méthodes ne donnent pas de notions *même approximativement exactes* sur les efforts du béton armé et qu'on peut, au contraire, déterminer ces efforts par des méthodes simplifiées qu'il indique. Cette conclusion lui paraît établie par les résultats de ses expériences.

La valeur des efforts dépendant absolument de la position de l'axe neutre, Monsieur Schüle a représenté dans deux épures, d'une part, les positions de cet axe qui ont été observées dans les poutres des deux séries d'âge différent dont il a été question plus haut et, d'autre part, les positions que cet axe neutre devrait occuper d'après les résultats des méthodes scientifiques en usage.

Il existe, il est vrai, un désaccord complet entre les positions observées et calculées de l'axe neutre mais il s'explique de la manière suivante.

Dans les calculs faits en négligeant les tensions du béton, il a attribué la valeur 15 à n, rapport des modules d'élasticité du métal et du béton. Or cette valeur est très loin de convenir à l'une ou à l'autre des deux séries de poutres essayées. Pour la plus âgée n est, en moyenne, voisin de 8 tandis que, pour la plus jeune, il s'écarte peu de 20. Dans ces conditions, le fait que la position de l'axe neutre calculée est intermédiaire entre les positions observées pour les deux séries de poutres, tend donc plutôt à justifier qu'à infirmer la méthode employée.

Toutefois cette méthode n'est pas complètement exacte. Les tensions du béton ne sont pas nulles mais croissantes jusqu'à une certaine limite, puis sensiblement constantes. Aux pages 419 et 435, le volume des travaux de la Commission du ciment armé renferme les résultats des applications de la méthode rationnelle de calcul qui ont été faites pour des poutres à section rectangulaire et pour des poutres à T en tenant compte de la loi rappelée plus haut de la résistance du béton tendu. En voici les résultats pour quatre poutres rectangulaires de 40 *cm* de hauteur:

Pourcentage du métal:		%	0,50	0,98	1,94	3,14
Hauteur du béton comprimé	Valeur calculée:	*cm*	110	140	176	204
	Valeur observée:	*cm*	108	147	180	208

Ces résultats constatent une concordance vraiment remarquable entre l'expérience et les théories classiques appliquées en tenant compte des lois de la déformation du béton tendu. Ils ne permettent pas d'admettre les formules empiriques qui attribuent une épaisseur invariable au béton comprimé alors que, dans les poutres en question, elle a varié presque dans le rapport de 1 à 2.

Pourquoi la Commission du béton armé qui connaissait bien la variabilité du rapport n, a-t-elle proposé de lui attribuer la valeur 15, il serait trop long de le dire. On en trouvera les motifs aux pages 399 et 400 du rapport de la Commission.

Emploi du béton fretté. A propos du béton fretté dont les instructions françaises ont prévu l'emploi, M. Schüle a écrit que pour les raisons suivantes, il lui paraissait inopportun d'en tenir compte dans les normes suisses:

„La diminution des sections des colonnes qui est la conséquence de l'emploi du béton fretté, n'est que très rarement utile et diminue la sécurité au point de vue du flambement. Les déformations sont plus grandes dans le béton fretté que dans le béton armé."

Das „Excelsior-Hotel" in Rom.

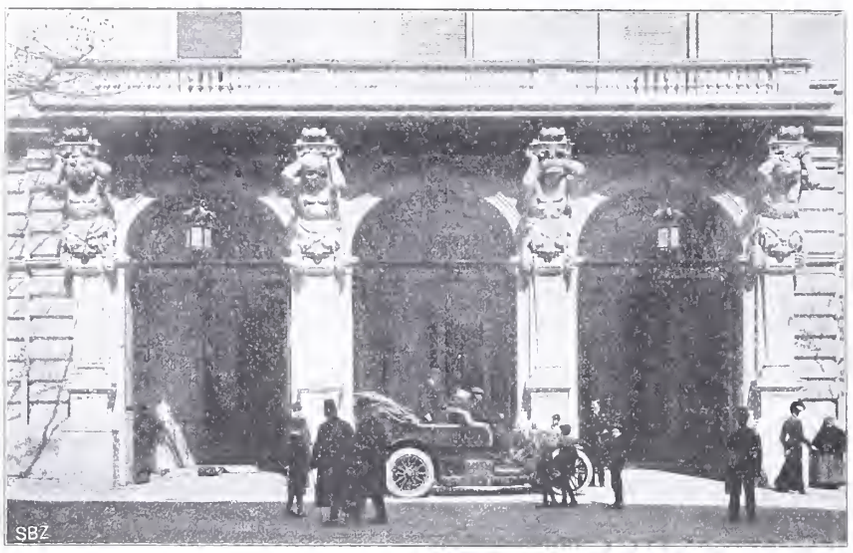


Abb. 7. Hauptportal in der Via Veneto.

La diminution de l'encombrement des locaux, seul avantage que M. le Professeur Schüle attribue au béton fretté, est assurément le moins important de ceux qu'il possède, bien que souvent il présente un grand intérêt. Pour donner rapidement une idée plus exacte de la question, on énoncera simplement les propositions démontrées dans la brochure: „Le béton fretté et ses applications" qui va paraître chez Mrs. Dunod et Pinat et que le Génie Civil a publié en résumant certaines parties.

Les expériences qui y sont citées, ont été faites au laboratoire de l'Ecole des Ponts et Chaussées ou par M. le Professeur Bach dont on connait la haute compétence.

1° En moyenne, dans ces expériences, un kilogramme de métal a donné *trois fois plus de resistance* dans les poteaux frettés que dans les poteaux armés de barres longitudinales entretoisées ou ligaturées.

Il en a été ainsi non seulement dans les poteaux trapus mais aussi dans les poteaux grèles où le rapport de la longueur au diamètre s'élevait jusqu'à 20, valeur qui est rarement dépassée dans les constructions. Ce fait répond aux craintes exprimées au sujet du flambement.

2° Les moments de flexion qui se produisent au-dessus des appuis, dans les poutres continues, développent des pressions très fortes dans les fibres inférieures des nervures. Si l'on n'emploie pas le frettage, on ne peut maintenir ces pressions dans les limites autorisées par les normes suisses ou même par les instructions françaises qu'en augmentant de beaucoup la section des nervures et la dépense et en diminuant le pourcentage du métal.

3° Sans le secours du frettage, il est impossible d'exécuter des vôutes ou des arcs non articulés et surbaissés à plus de 1/9 sans qu'il s'y développe des pressions supérieures à celles qu'autorisent les règlements les plus libéraux. Cette impossibilité subsiste quel que soit le pourcentage du métal incorporé au béton.

Dans bien des cas, on peut recourir avantageusement à la triple articulation mais, dans d'autres, les arcs continus présentent des avantages auxquels il serait fâcheux de renoncer.

4° La supériorité que le béton fretté possède pour la construction des poutres et des arcs continus, résulte des lois de sa déformation. Pour prévenir les inconvénients qui pourraient résulter de ces lois au point de vue du flambement, il suffit de remplir, dans la composition de l'armement, des conditions qui sont nettement formulées.

5° Le béton fretté possède une ductilité telle que sa rupture ne saurait jamais résulter des déformations les plus grandes qui peuvent se produire dans les constructions.

Paris, le 21 Février 1907.

A. Considère.

Réponse à la note de Monsieur l'Inspecteur général Considère.

Des deux articles qui ont motivé les observations de Mr. l'Inspecteur général Considère, le premier ne mentionne même pas les instructions ministérielles françaises; le second seul leur est consacré, dans le but de mettre les lecteurs de la „Schweizerische Bauzeitung" au courant de cet important réglement et de faire des réserves au sujet de l'application qui pourrait en être faite en Suisse

par les constructeurs de béton armé. La note de Mr. Considère dépasse de beaucoup l'importance des articles visés et sera surement étudiée avec le plus grand intérêt, car elle touche aux questions les plus essentielles du calcul et de l'application du béton armé. Tout en partageant sur bien des points les idées de Monsieur Considère, j'estime qu'il importe de fournir quelques explications sur les parties incriminées de mes articles et de préciser les divergences de vue dans l'espoir que des études complémentaires et d'autres essais pourront amener la clarté et l'entente désirables.

La remarque concernant l'influence des représentants de l'industrie du béton armé n'a pas d'autre signification que l'extrait suivant du rapport de la Commission du Conseil général des Ponts et Chaussées (page 38):

„Mais ce n'est pas sans hésitation que nous avons suivi la Commission sur ce point. Ce taux de fatigue des 28/100 de la résistance après 90 jours est élevé et beaucoup plus élevé que les chiffres similaires admis dans d'autres réglements, notamment dans les réglements allemands ou suisses. Là où nous admettons une fatigue de 51 kilogrammes, on n'admettrait guère que 30 à 35 kilogrammes.

MM. Résal et Considère, au nom de la Commission du eiment armé ont insisté pour le maintien des chiffres proposés par cette Commission après une longue discussion en présence des représentants de l'Industrie qui ont fait partie de la Commission. Ils ont fait valoir que les chiffres admis sont ceux couramment usités dans la pratique et l'industrie ne pourrait pas se contenter de chiffres notablement moindres."

Tensions du métal et pressions du béton. Monsieur Considère en indiquant à 1,2 t/cm^2 la limite qu'il est interdit aux ingénieurs de dépasser pour le métal et à 45 kg/cm^2 la limite de compression du béton à 300 kg de eiment Portland par m^3 donne une interprétation rassurante des instructions ministérielles; ces chiffres se rapprochent très sensiblement de ceux qui sont admis en Allemagne ou en Suisse, surtout si l'on tient eompte des différenees dans les méthodes de calcul et ils atténuent d'une façon favorable les chiffres que l'on pourrait déduire logiquement de la circulaire.

Importance des fissures du béton armé. Quant on voit apparaître sur les 2/3 et même les 3/4 de la longueur d'une poutre en T, même avant que la tension admissible du fer donnée par le calcul soit atteinte, de nombreuses fissures presque simultanées, il y a un phénomène de destruction. Quelle est son importance au point de vue de la durée des eonstructions? Je reconnais que la conclusion que j'ai formulée à la fin du X-ème fascicule des „Mitteilungen der eidg. Materialprüfungsanstalt" est trop pessimiste; il y a en effet près des appuis d'une poutre à une seule portée une longueur, variable suivant l'âge de la poutre, où les premières fissures ne s'étendent pas et où l'adhérence du fer au béton se eonserve beaucoup plus longtemps que dans toute la partie médiane. Je me propose de développer ce point proehainement et il est très utile que des essais de longue durée avec répétition d'efforts eomme ceux entrepris au laboratoire des Ponts et Chausées et dont j'ai eu eonnaissanee il y a quelques jours par Monsieur Mesnager, viennent établir l'influence des fissures.

Il y a deux ans à peine que la présenee fréquente de fissures était eneore généralement contestée par les intéressés; aujourd'hui tous les essais à outrance de poutres fléchies concordent, en faisant constater sous des charges encore faibles, un grand nombre de premières fissures; l'entente n'est pas loin de se produire.

Méthodes de calcul du béton armé. Je n'ai nullement désapprouvé les instructions françaises dans le Nr. 3 de la „Schweiz. Bauzeitung"; je me suis borné à les résumer sans aucune appréciation. La critique de Monsieur Considère se rapporte plutôt aux vues exprimées dans le X-ème fascicule des „Mitteilungen" du Laboratoire de Zurich. En renvoyant à ce travail où se trouve leur justification j'ajoute seulement quelques remarques sur la position de l'axe neutre.

Les mesures de variation de longueur du béton dans des poutres soit en T soit rectangulaires ont été faites au laboratoire de Zurich assez fréquemment pour établir que seules les observations hors de la zône où le béton se fissure permettent de fixer avec quelque sûreté la position de l'axe neutre. Cest ainsi qu'ont été établis les résultats de la 3-ème partie du fascicule de nos essais, qui sont confirmés par ceux des poutres essayées ces derniers mois. La comparaison de la position de l'axe neutre a été faite dans eette publication avee les résultats des calculs suivant les méthodes usitées en Suisse et en Allemagne. Quant à l'influence du rapport n, elle est donnée pour les poutres rectangulaires, suivant deux méthodes de calcul dans la 2-ème partie de la dite publication et dans la Schweiz. Bauzeitung du 29 déc. 1906. Je conclus de nos essais qu'il est bien justifié de chereher à simplifier des méthodes de calcul dont l'exactitude n'a pas été démontrée.

Cette conclusion diffère si complétement de eelle de Monsieur Considère basée sur les essais de la Commission française qu'il doit y avoir une cause à rechercher dans la comparaison détaillée des essais. Les mesures de raccourcissement et d'allongement ont été faites, suivant les procès verbaux qui viennent d'être publiés, en poursuivant l'augmentation de la charge sans retour à la charge initiale; dans nos essais nous sommes revenus pour chaque phase, avant d'augmenter la charge, au moins deux fois à la charge initiale, aussi les lignes de déformations obtenues suivant ces deux méthodes différentes ne concordent-elles pas.

Béton fretté. Il est incontestable que le béton fretté, que l'on doit à Monsieur Considère, offre une résistance plus grande que le béton armé de barres longitudinales entretoisées ou ligaturées et qu'il peut rendre dans certains cas de grands services, mais y a-t-il vraiment au point de vue pratique, pour la construction de colonnes ou piliers, un avantage sérieux à diminuer la quantité de matériaux nécessaires pour faciliter l'emploi de grêles colonnes travaillant à 100 kg/cm^2? Il serait désirable que l'emploi de l'armature frettée se généralise pour les colonnes ou piliers en béton armé, mais en laissant une très large marge de séeurité, eomme on le fait dans les ponts métalliques pour les montants sur appuis; c'est l'opportunité d'une réduction de la masse de la colonne qui me parait contestable.

Accidents. Les éviter c'est là le but de toute réglementation; sûrement il sera mieux atteint en n'économisant pas trop sur la quantité de matériaux à employer. Les malfaçons elles-mêmes, parfois inévitables, présenteront moins de danger si la concurrence croissante ne conduit pas pour les dimensions aux limites extrêmes de ce qu'un réglement tolère.

Das „Excelsior-Hotel" in Rom.

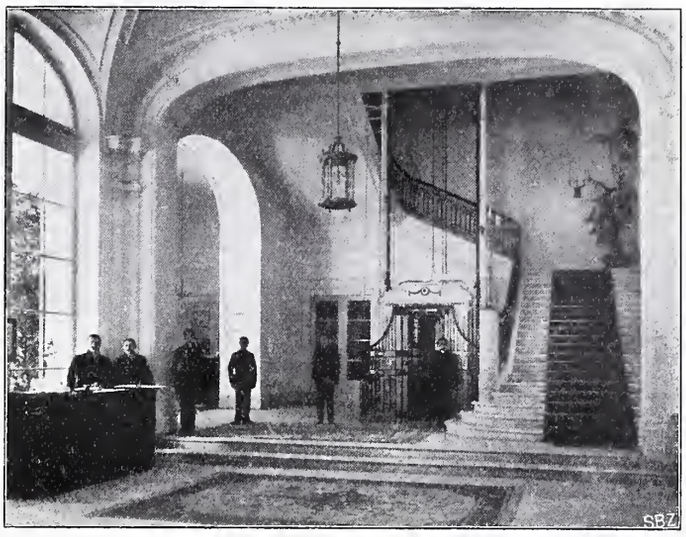


Abb. 8. Eingangshalle mit der Haupttreppe.

Pour conclure, les reserves que j'ai exprimées tombent dans la mesure où les tensions admissibles déduites de la circulaire sont diminuées par une interprétation restrictive de celle-ci.

Zurich, le 23 février 1907.

F. Schüle.

machen wird, keineswegs für dasselbe sprechen, soll es nun hier aus der Not helfen. Wenn nun aber dieses System am Splügen bei den sehr zweifelhaften Gesteins- und Gebirgsverhältnissen als annehmbar angesehen wird, so darf dasselbe mit noch weit grösserem Recht bei den viel einfachern geologischen Verhältnissen des Greina-

Der Werftekran in Romanshorn.

Abb. 1. Ansicht des von der »Giesserei Bern« der *L. v. Rollschen Eisenwerke* erbauten Krans.

Splügenbahn.

Zu dem Auszug aus dem *„Konzessionsgesuch der Regierung von Graubünden"* für eine Splügenbahn, den wir in letzter Nummer (S. 107) veröffentlichten, erhalten wir von a. Obering. Dr. *R. Moser* folgende Einsendung, die wir wörtlich wiedergeben.

Herr Dr. *R. Moser* schreibt:

„Die Wahrheit über den Splügen."

„In der letzten Nummer der Schweiz. Bauzeitung wird in einem Artikel über die Splügenbahn ein Vergleich mit der Greina vorgenommen, der eine Reihe von Unrichtigkeiten enthält, daher nicht mit Stillschweigen übergangen werden kann, da viele Leser, welche die Sache nicht genau verfolgen, dadurch irregeführt werden könnten.

Es kann bekanntlich nur Gleiches mit Gleichem verglichen werden und das ist in Nr. 5 und 6 vom 3. und 10. Februar 1906 (Bd. XLVII, S. 55 und 67) geschehen, in welchen das frühere Splügenprojekt von 1890 mit dem frühern Greinaprojekt verglichen und die unzweifelhafte Ueberlegenheit des letztern nachgewiesen worden ist. Um nun dem Splügen aufzuhelfen, ist zwar kein neues Projekt aufgestellt, sondern nur eine frühere Variante, eine nicht empfohlene Lösung, mit viel längerem Tunnel, wieder hervorgeholt worden, und damit die Kosten nicht zu gross werden, wird nunmehr die einspurige Anlage mit starker Steigung und drei Ausweichstellen in Vorschlag gebracht. Obschon sodann die Erfahrungen, die man mit dem sog. Zweitunnelsystem am Simplon gemacht hat und noch massivs und bei den viel günstigern Schichtenrichtungen desselben in Betracht gezogen werden. Es hat denn auch das Greinakomitee längst eine bezügliche Eingabe in diesem Sinne an die Oberbehörde gemacht und darin, wie auch der Tagespresse zu entnehmen war, nachgewiesen, dass mit einem Tunnel von gleicher Länge bei der Greina nicht nur alle und jede künstliche Entwicklung in Wegfall kommen, sondern der Tunnel beidseits an einfache Talbahnen anschliessen würde, deren Maximalsteigung nördlich 11 und südlich 20‰ betragen würde, während beim Splügenprojekt auch bei Annahme eines langen Tunnels dennoch beidseits auf grosse Längen die Maximalsteigung von 26‰ zur Anwendung kommen müsste.

Es geht daher durchaus nicht an, das frühere Greinaprojekt allein zur Vergleichung mit dem tiefern Splügenprojekt herbeizuziehen, sondern es muss, wenn mit gleicher Elle gemessen werden will, hierzu ebenfalls das Projekt mit längerem Tunnel gewählt werden. Das Resultat ist dann ein ganz anderes und das Uebergewicht der Greina ist dann eher noch im höhern Masse vorhanden als bei den Projekten mit kürzerem Tunnel, wie demnächst noch eingehender begründet werden wird.

Es ist aber nicht nur aus den zuvor angegebenen Gründen der Vergleich ein total unrichtiger, sondern es entsprechen auch manche der angeführten Daten nicht der Wirklichkeit, oder sind in tendenziöser Weise entstellt, so wird z. B. am Schlusse wörtlich angeführt: „Einmaliges Steigen und Fallen der Spur beim Splügen 1198 *m*, Steigen und Fallen bei der Greina Stammlinie 991 *m*, auf dem

Monte Cenere 380, total 1371 *m*. Differenz zugunsten des Splügens 173 *m*."

Dabei ist nun aber bei der Greina die Monte-Cenere-Linie hinzugefügt, wogegen beim Splügen nur die Stamm-Linie Chur-Chiavenna berücksichtigt worden ist, obschon die Steilrampe in Chiavenna nicht ihr Ende erreicht, sondern noch etwa 8 *km* weiter hinabreicht, bis zur Station Samolago am Comersee. Ebensowenig ist die Summe des Steigens und Fallens der Linie Chiavenna-Lecco mit 323 *m* in Betracht gezogen und die Strecke von da bis Mailand, wo nochmals ein nicht unbedeutender Höhenzug zu überwinden ist. Geschieht das aber, so wird das Resultat ein wesentlich anderes und für die Greina günstigeres, sodass selbst bei einem Vergleich des tiefern Splügenprojekts mit *einspurigem*, langem, stark ansteigendem Tunnel mit dem höhern Greinaprojekt aber kürzerem *zweispurigem* Tunnel das erstere zum mindesten keinen Vorsprung aufweist.

Ebenso unrichtig und geradezu irreführend, wie diese Zusammenstellung des Steigens und Fallens, sind auch mehrere andere Vergleiche, da dort wiederum die ungünstigen Verhältnisse der südlichen Zufahrtslinien wohl bei der Greina berücksichtigt sind, nicht aber die ebenso ungünstigen beim Splügen."

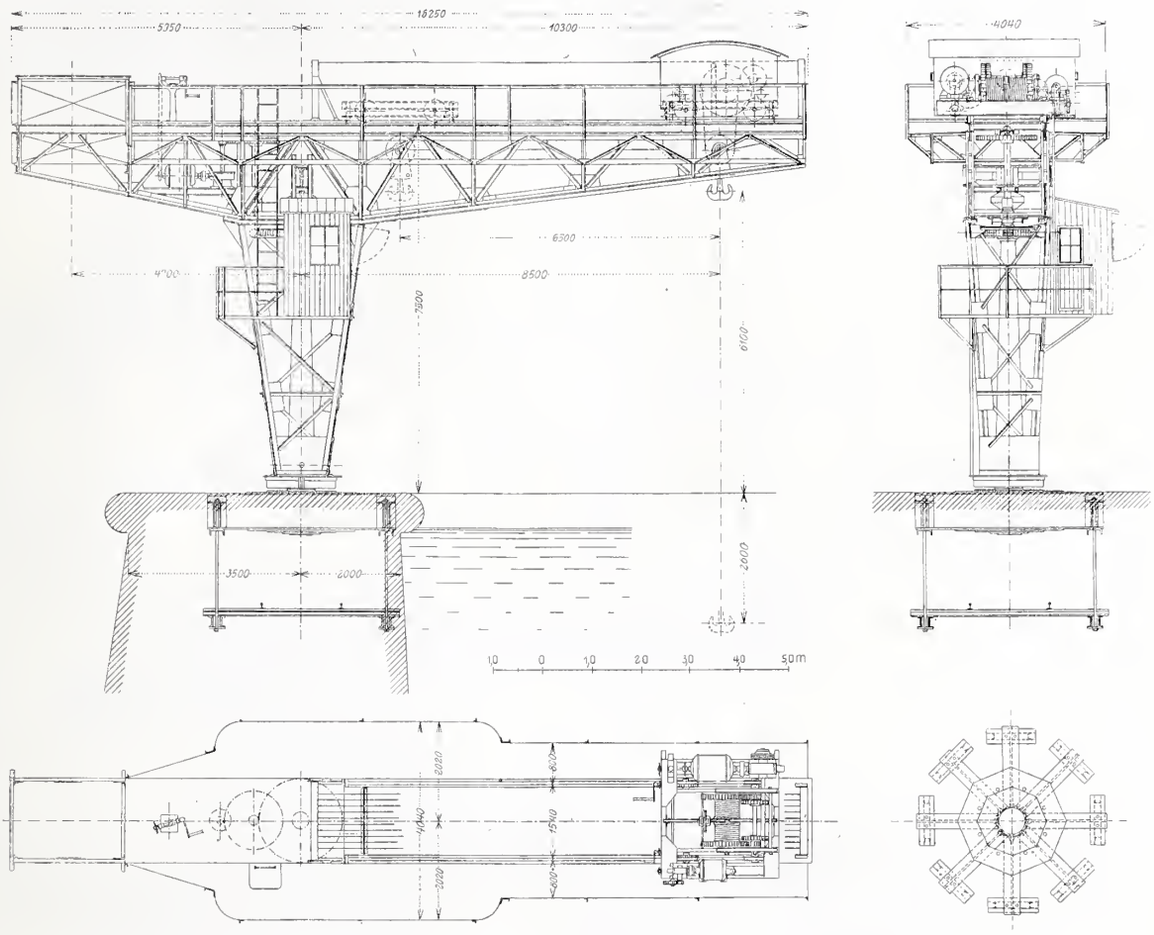


Abb. 2. Uebersichtsplan des Werftekrans in Romanshorn. — Masstab 1 : 150.

Neue Einrichtungen der Schiffswerfte der S. B. B. in Romanshorn.

I. Der Werftekran.

Bei Entwurf der neuen Werftanlage in Romanshorn wurde nicht vorgesehen, die schweren Stücke der Schiffsausrüstung, wie die Maschinen und Kessel in die auf Stapel oder richtiger gesagt auf dem Aufzugswagen befindliche Schiffsschale einzusetzen. Es wurde also in der Montagehalle keine Krananlage eingebaut. Jene schweren Teile sollen vielmehr in die schwimmende Schale eingesetzt oder ihr enthoben werden. Diese Lösung erscheint auch deshalb hier die richtige, weil das Aus- und Einsetzen von Kesseln und Maschinen auch an Schiffen geschieht, die es nicht nötig haben, an Land gebracht zu werden. Es wurde dafür auf dem westlichen Werfthafen-Quai ein freistehender Werftekran vorgesehen in solchen Abmessungen, dass er die schwersten, hier vorkommenden Schiffskessel (18 *t*) und Dampfmaschinen leicht aus den Schiffen auszuheben oder in diese einzusetzen vermag.

Das Programm für den Kran lautete: Tragkraft 20 *t*, Probelast 25 *t*, Ausladung, d. h. Abstand zwischen dem zu äusserst stehenden Kranhaken und der Kranachse 8,5 *m*, höchste Hakenhöhe über Quaioberkante 6,1 *m*, tiefste Hakenlage unter Quaioberkante 2,6 *m*, somit total Hakenhub 8,7 *m*, Hubgeschwindigkeit 2,5 *m* in der Minute, Fahrgeschwindigkeit der Laufkatzenwinde 6 *m* in der Minute, Drehgeschwindigkeit 1 Umdrehung in 80 Sekunden; elektrischer Antrieb für alle Bewegungen und Notantrieb von Hand ebenfalls für alle Bewegungen.

In den Abbildungen 2 bis 4 sind die vollständige Seitenansicht, die Vordersicht und die Draufsicht des Krans dargestellt. Dieser besteht in der Hauptsache aus der Fundamentkonstruktion, der Kransäule, dem Krangerüste, dem Drehwerk und der Laufkatzenwinde.

Die Fundamentkonstruktion umfasst einen so grossen Betonkörper in dem Quaimauerwerk, dass die Stabilität des Krans für alle denkbaren Fälle gesichert ist. Der obere Teil der Fundamentkonstruktion besteht aus einem achtarmigen Stern von 3,8 *m* Durchmesser über die Ecken aus Differdinger Flusseisenbalken Nr. 75 B mit 750 *mm* Höhe und 300 *mm* Breite. Oben und unten sind die Balken durch je zwei achteckige Flusseisenplatten von 25 *mm* Dicke zusammengefasst. Der Kranstern wird durch 16 zweizöllige Ankerschrauben verankert. Je zwei derselben erhalten zusammen eine Ankertraverse aus zwei hochkant gestellten, zusammengenieteten [-Eisen. Der Kranstern besitzt eine konische Bohrung, in die die Kransäule aus geschmiedetem Siemens-Martin-Stahl von 57 *kg* Festigkeit und 17 % Dehnung, aus den Cockerillwerken stammend, gestellt ist. Die Kransäule hat eine totale Länge von 6,85 *m*, einen

grössten Durchmesser dicht über der obern Sternlagerbohrung von 550 *mm* und am obern Ende einen Halslagerdurchmesser von 260 *mm;* sie wiegt 8600 *kg*.

Das ganz aus Eisenfachwerk bestehende Krangerüst wurde von der *Giesserei Bern* der Firma *A. Buss & Cie.* in Basel in Austührung gegeben. Für ausgiebige Steifigkeit der Konstruktion ist in jeder Weise gesorgt. Die Druckgurte der Ausleger wurden mit flach liegenden [-Eisen als Gurtlamelle ausgestattet. Ebenso dienen die seitlichen Stege zur Aussteifung der Auslegerbalken, indem der Rippenblechbelag aufgenietet ist, sodass er eigentlich einen flach liegenden Blechträger bildet. Die Stege stützen sich an ihren äussern Seiten auf leichte sekundäre Gitterträger, die ihre Stützpunkte in der Mitte und an den Enden der Ausleger finden. Der die Säule umschliessende Teil des Krangerüstes trägt ungefähr in halber Höhe einen auf drei Seiten umlaufenden Steg, den man von unten auf einer festen eisernen Leiter ersteigt. Von diesem Steg gelangt man direkt in die Führerhütte, in der sich die Steuerungsorgane für alle Kranbewegungen befinden. Auf der entgegengesetzten Seite führt eine zweite Leiter auf den obern Steg des Kranauslegers. An der Säule findet das Krangerüst seine Lagerung, einmal direkt über dem Fundamentstern in einem Walzenhalslager mit 16 Stahlwalzen von 73 *mm* Durchmesser in Stahlgehäusen, das nur seitlichen Druck aufnimmt, und sodann oben in einem zweiten Halslager für gleichen Seitendruck, und einem Kegelwalzenspurlager, letzteres zur Aufnahme des gesamten beweglichen Gewichtes des Krans von maximal 69 *t* einschliesslich einer Kranlast von 20 *t*. Die 11 Kegelwalzen mit einem mittlern Durchmesser von 62,5 *mm* sind in ein Stahlgehäuse eingebaut, auf dem durch Vermittlung einer Stahllinse das ganze Gewicht ruht, sodass der Druck immer ein zentrischer ist und alle Walzen gleich belastet werden. Der Widerstand des ganzen Krans gegen Drehen ist denn auch ein ganz kleiner.

Der Ausleger trägt nach vorn das Geleise für die Laufkatzenwinde und die Laufkatze samt der Last, nach hinten ein Gegengewicht von 20 *t* in Form eines Bündels alter Eisenbahnschienen.

Mechanische Einrichtung. Auf der Höhe des obern Säulenendes ist im Gerüste und an der Säule das Krandrehwerk angebracht. Am Säulenende ist ein Stahlzahnrad aufgekeilt, auf dem sich ein am Gerüst befindlicher und von einem 8 *P. S.*-Elektromotor angetriebener Kolben abwickelt. Für ausreichende Bremsung sorgt eine Gewichtsbremse, die während des Drehens mittelst Pedal gelüftet wird. Die Schnecke des Drehantriebes ist zweigängig und nicht selbsthemmend und die Bremse so knapp, dass ein zu schroffes Anhalten nicht eintreten kann, wodurch einer Ueberanstrengung des Drehwindwerkes vorgebeugt wird. Die Laufkatzenwinde entspricht der bei der Giesserei Bern üblichen Ausführung solcher elektrischen Winden, deren Gestell mit Rahmen ganz aus Flusseisen viel bruchsicherer ist als ein Gusseisengestell. Das Tragorgan ist ein vierfach tragendes englisches Stahldrahtseil von 28,5 *mm* Durchmesser und 50 *t* Bruchfestigkeit mit 6 Litzen. Die als Flasche verwendete Zwillingsflasche besteht aus zwei einfachen Flaschen und trägt den auf Kugeln laufenden Kran-Doppelhaken, dessen Aufhängung so eingerichtet ist, dass er sich in erheblichem Masse nach allen Richtungen schief einstellen kann, ohne die Flasche schief zu ziehen. Durch eine automatisch wirkende Ausgleichvorrichtung an der Winde ist dafür gesorgt, dass alle vier Seiltrumme gleich belastet sein müssen, eine Konstruktion, welche die Giesserei Bern seit

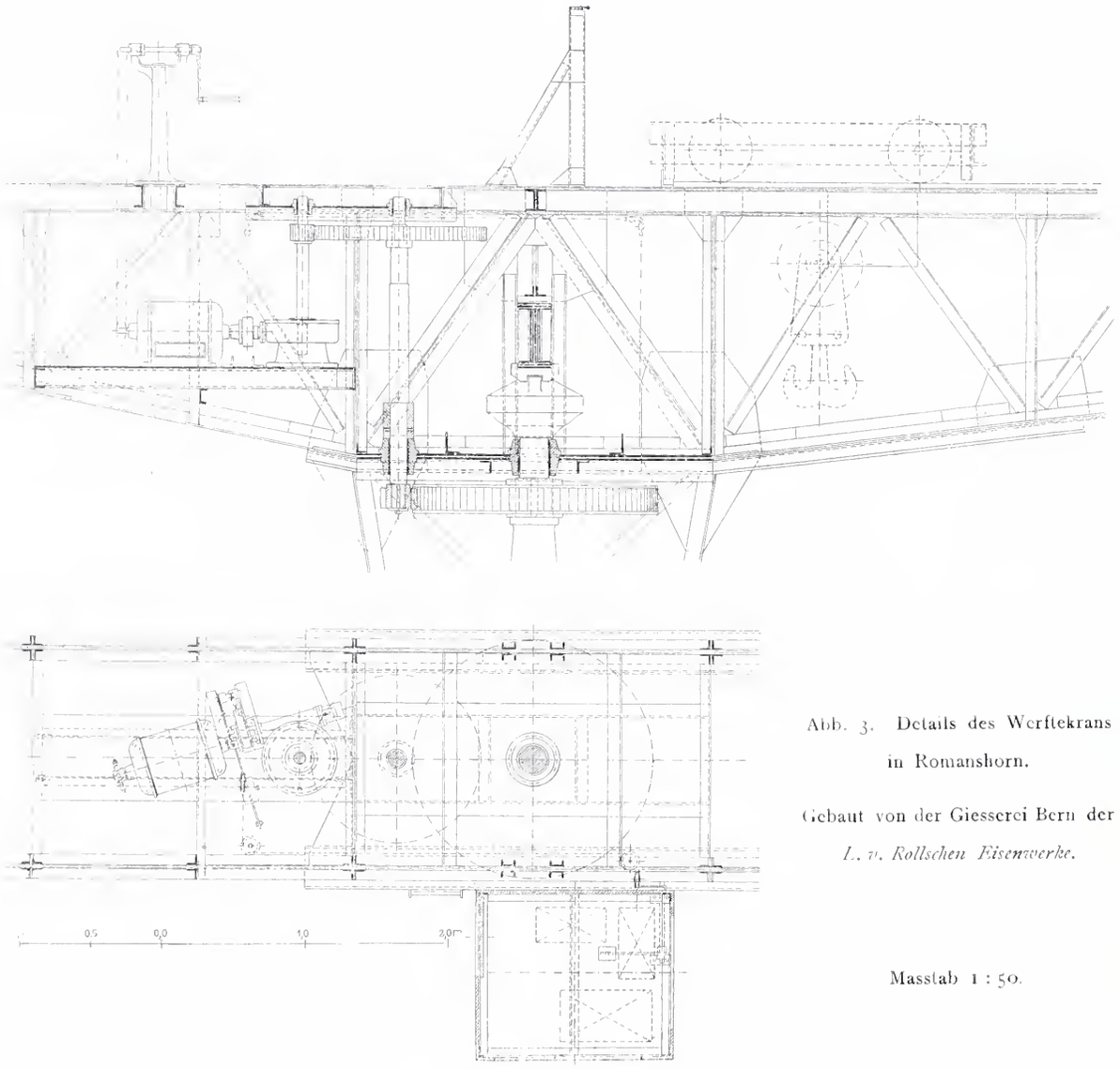


Abb. 3. Details des Werftekrans in Romanshorn.

Gebaut von der Giesserei Bern der *L. v. Rollschen Eisenwerke.*

Masstab 1 : 50.

12 Jahren ausführt. Der Durchmesser der Seiltrommel beträgt 500 *mm* oder mehr als das Doppelte des von dem Seilfabrikanten noch als zulässig erklärten Aufwicklungsdurchmessers. Um ein Senken und Heben des Hakens genau in einer Vertikalen, also ohne seitliche Ablenkung, und zugleich automatisch eine gleiche Belastung beider Trommelzahnräder zu ermöglichen, ist die Trommel in zwei Teile geteilt, deren einer linkslaufend, der andere rechtslaufend geschnittenes Seilrillengewinde trägt. Die Uebersetzungen finden zunächst durch stählerne Stirnräder statt, deren Zähne auf der automatischen Räderfraismaschine geschnitten

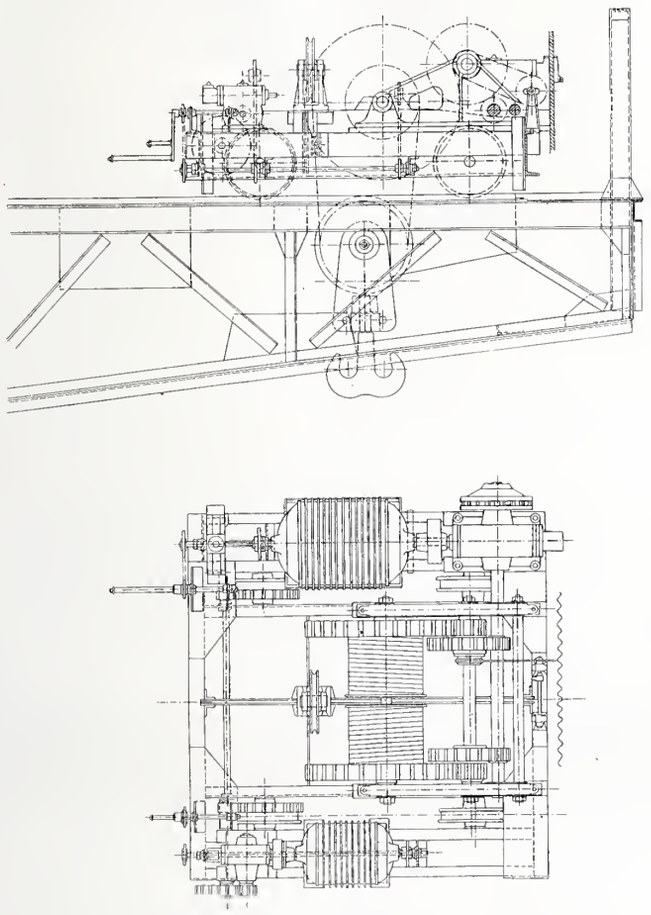


Abb. 4. Details der Laufkatzenwinde des Werftekrans in Romanshorn. — Masstab 1 : 50.

sind; zuletzt ist ein Schneckentrieb angeordnet, dessen Schnecke von minimalem Durchmesser und grosser Steigung aus Stahl geschnitten und mit Spezialspurlager versehen ist und samt dem aus Phosphorbronze gefraisten Schneckenrad in einem Oelbad läuft. (Das gleiche ist übrigens auch bei den Schneckentrieben des Drehwerkes und des Fahrwerkes der Laufkatze der Fall.) Die Lastwinde hat eine Gewichtsbremse mit Lüftungsmagnet, durch die bei jedem Stromunterbruch das Windwerk festgebremst wird, und ferner eine mechanische automatische Lastdruck-Lüftungsbremse, sodass für die schwebende Last die denkbar beste Sicherheit vorhanden ist. Die Laufrollen der Laufkatze und ihr übriges Räderwerk sind ebenfalls aus Stahl. Desgleichen ist für das Fahrwerk des Krans eine Gewichtsbremse mit Lüftungsmagnet angeordnet. Die ganze Laufkatzenwinde wird durch ein Gehäuse aus Wellblech geschützt, unter dessen Dach auch die Stromabnehmer angebracht sind.

Die elektrische Ausrüstung des Krans, welche die Giesserei Bern von *Brown, Boveri & Cie.* in Baden bezogen hat, ist für Dreiphasen-Wechselstrom von 240 Volt Spannung und 50 Perioden in der Sekunde eingerichtet und besteht aus:

einem	Lastmotor	von	20	*P. S.*	mit	1000	minutlichen Umdr.
„	Fahrmotor	„	3	„	„	1000	„ „
„	Drehmotor	„	8	„	„	1000	„ „

samt den dazu gehörigen Anlassern mit Umlaufregulierung bis zu 50 %. Die Leitungseinrichtungen wurden durch die L. v. Rollschen Eisenwerke selbst hergestellt. Entsprechend dem Programm ist für alle Bewegungen auch ein Nothandantrieb vorhanden.

Die offizielle Kranprobe fand am 7. April 1906 statt mit einem auf 25 *t* Gewicht gebrachten Lokomotivtender und ergab nach jeder Richtung gute Resultate. Seither ist der Kran ständig im Betrieb und wird nicht nur für die Schiffe der schweizerischen Bundesbahnen gebraucht, sondern oft auch für die Schiffe von andern Bodenseestaaten wegen seiner bequemen Handhabung sowie wegen seiner sichern und reichlichen Leistung.

Es ist erfreulich, dass der Kran mit vollem Erfolge von einer schweizerischen Firma ausgeführt werden konnte, obschon in der Schweiz Vorbilder dazu nicht vorhanden waren und obgleich leider weiterer Bedarf in ähnlichen Hebe-Einrichtungen nicht leicht eintreten wird.

Miscellanea.

Das Hotel St. Regis in New-York, das im Herbst 1904 eröffnet worden ist, besitzt mustergültige und allen modernen Anforderungen entsprechende Heizungs- und Lüftungsanlagen, die zusammen mit den übrigen maschinellen Anlagen von Ingenieur *Alfred R. Wolff* in New-York entworfen worden sind und in No. 8 des «Gesundheitsingenieur» eingehend beschrieben werden. Das Hotel besitzt in 17 Stockwerken rund 500 Zimmer und Wohnräume, deren elegante Ausstattung die Aufstellung von Heizkörpern irgendwelcher Art nicht zuliess. Aus diesem Grunde wurde eine Abdampf-Luftheizung angelegt, bei der durch grosse Ventilatoren erwärmte Frischluft in Heizkanäle aus Eisenblech getrieben wird. Die Aussenluft durchstreicht vor der Erwärmung einen Filter und wird nötigenfalls künstlich befeuchtet, um einen gleichmässigen relativen Feuchtigkeitsgrad von etwa 40% zu erhalten. Die Heizanlage ist in vier Gruppen geteilt, sodass das 1., 2. und 3. Stockwerk vom 3. Untergeschoss, das 4. bis 7. Stockwerk vom 3., das 8. bis 12. vom 7. und das 13. bis 17. Stockwerk vom 12. Stockwerk aus mit warmer Luft versorgt werden. Die vier Heizzentralen sind, wie auch alle einzelnen Zimmer, mit automatischen Temperaturreglern, System Johnson, ausgestattet. Jede Heizkammer besitzt 174 m^2 Heizfläche; die zwei elektrisch angetriebenen Zentrifugalventilatoren jeder Gruppe von je 1,82 *m* Durchmesser und 0,92 *m* Weite machen zur Vermeidung jeglichen Geräusches nur 140 Umdrehungen in der Minute, was bisher auch bei — 22° C. Aussentemperatur sich als vollständig genügend erwiesen hat. Die Dampfzentrale des Hotels liegt im dritten Untergeschoss, besteht aus vier Heine-Wasserröhrenkesseln von je 335 m^2 Heizfläche und 5,57 m^2 Rostfläche, die für 8 Atm. Arbeitsdruck gebaut sind. Als Speisepumpen dienen die bekannten Worthington Duplex-Pumpen, die überhaupt bei dieser Anlage die vielseitigste Verwendung gefunden haben. Zur Erzeugung des elektrischen Lichtes und auch zu Kraftzwecken dienen vier Dampfdynamogruppen von zusammen 1000 *kw* Leistung bei 120 V. Spannung. Im Weitern werden durch die maschinellen Einrichtungen betrieben: eine grosse Zahl von hydraulischen und elektrischen Aufzügen für Personen, Gepäck, Speisen usw., eine Kalt- und Warmwasserversorgung, Kühleinrichtung, Rohrpost und Vakuumreinigungseinrichtung. Im ersten und teilweise im zweiten Untergeschoss befinden sich Küche, Bäckerei und Konditorei, Wein- und Speisenkeller, die Kühlkammern für Fleisch, Milch, Getränke usw., ferner die Wäscherei und Glätterei, sowie verschiedene andere Diensträumlichkeiten. Natürlich waren in diesen Untergeschossen eine grosse Anzahl von Räumen ohne Fenster unvermeidlich; für diese ist durch reichliche Ventilation mit durchschnittlich zehnfachem Luftwechsel in der Stunde gesorgt. Für die untern fünf Stockwerke ist Pulsionsventilation und für 21 Stockwerke sind Luftabzugsschächte eingerichtet. Zur Beförderung der Abluft der Obergeschosse dienen hauptsächlich Blackmann-Ventilatoren von 0,9 und 2,1 *m* Durchmesser, während in den Untergeschossen auch für die Abluft Zentrifugalventilatoren von 2,4 und 3 *m* Durchmesser arbeiten. Der Kubikinhalt sämtlicher ventilierten Räume beträgt 63 200 m^3, in die insgesamt stündlich 193 000 bis 464 000 m^3 Zuluft künstlich eingeführt und aus denen 317 000 bis 565 000 m^3 Abluft befördert werden. Die hierzu benötigte Kraft schwankt je nach Umdrehungszahl der Ventilatoren zwischen 61 und 180 *P. S.* Da der höchste Dampfverbrauch für die Beleuchtung abends, für die Aufzüge morgens und für die Küche spät nachmittags stattfindet, wird der Ammoniakkompressor der Kühlanlage als Dampfverbrauchsausgleicher benützt; seine Arbeitszeit schwankt je nach der Jahreszeit zwischen 13 und 20 Stunden täglich und wird auf

Nacht- und Vormittagsstunden verteilt. Der stündliche Dampfverbrauch der gesamten Anlage bewegt sich beispielsweise an einem Februartage zwischen rund 8000 *kg* um 6 Uhr abends und rund 4500 *kg* um 3 und 4 Uhr morgens. Ueber den ganzen weitverzweigten Betrieb führt der Betriebsingenieur des Hotels genau Buch und Statistik; seinem Kommando sind etwa 60 Mann Maschinisten, Heizer, Schlosser, Monteure und Handlanger unterstellt, die im allgemeinen in zehnstündigen Arbeitsschichten sich ablösen.

Versuchsgeleise der preussischen Staatsbahn. Zur Durchführung von eingehenden Dauerversuchen mit verschiedenen Oberbaumaterialien hat die Verwaltung der preussischen Staatsbahn in der Nähe von Oranienburg ein Versuchsgeleise erstellt. Die geschlossene Bahn von 1756 *m* Länge wird gebildet aus zwei Halbkreisen von 200 *m* Radius, die durch zwei Verbindungsstücke von je 250 *m* Länge miteinander verbunden sind. Die Ueberhöhung der äussern Schiene in den Kurven beträgt 125 *mm*, die Spurerweiterung 24 *mm*; die Uebergangskurven schliessen unmittelbar aneinander mit Uebergangssteigungen von 3, 2, 1 und 0,75‰. Der Oberbau besteht zur Zeit auf vier gleichlangen Strecken aus Schienen von vier verschiedenen Profilen, die in verschiedener Weise an den Stössen verbunden sind und abwechselnd auf hölzernen und eisernen Schwellen ruhen, die ihrerseits wieder in Kies oder Steinschlag gebettet sind. Auf diesem Geleise fährt ein aus zwei elektrisch angetriebenen Motorwagen und einigen Güterwagen gebildeter führerloser Zug von 170 *t* Gewicht mit etwa 50 *km* Geschwindigkeit mit Ausnahme der Feiertage täglich während 20 Stunden im Kreise herum. Anlasser und sonstige Apparate sind in einem besondern Schalthäuschen untergebracht. Es werden nicht nur die Lageveränderungen der Geleise und die Abnützungen des Oberbaues sorgfältig geprüft und gemessen, sondern auch die Unterhaltungskosten für die verschiedenen Strecken besonders gebucht. Nach der Z. d. V. D. E., der wir diese Angaben entnehmen, ist die Beanspruchung dieser Versuchsbahn ungefähr 20% grösser als auf der Berliner Stadtbahn, auf der die jährlich über das Geleise bewegte Last im Jahre 1904 rund 24,3 Millionen Tonnen betragen hat.

Die Wasserkraftanlage an den Viktoriafällen, wofür die Victoria Falls Electric Power Company eine Konzession erhalten hat, soll vorerst auf 10 Maschinengruppen zu je 5000 *P.S.* ausgebaut werden. Die hydraulischen Anlagen am Zambesi werden sich nach der Zeitschr. f. Turbw. wegen des Fehlens von Eisgang wesentlich einfacher gestalten als am Niagara; die Wasserfassung soll gleich von Anfang an so reichlich angelegt werden, dass bei einer spätern Erweiterung des Werkes Neubauten nicht nötig werden. Das Turbinenhaus wird direkt unterhalb der Fälle erstellt; sein endgültiger Ausbau soll die Gewinnung von 250000 *P.S.* ermöglichen, die nach den Minengebieten von Transvaal übertragen werden sollen. Zur rationellen Ueberwindung der ungewöhnlich langen Entfernung von rund 970 *km* wird eine Stromspannung von 150000 Volt vorgeschlagen. Die örtlichen und klimatischen Verhältnisse Südafrikas seien für die elektrische Fernleitung sehr geeignet. Als Reserve soll durch die A. E. G. innerhalb zweier Jahre in Johannesburg eine Dampfturbinen-Zentrale von 24000 *P.S.* Leistung erstellt werden. Die Gesellschaft rechnet, ungeachtet der teuern Reserveanlagen, den Preis für elektrische Energie im Minengebiet gegenüber dem zur Zeit dort üblichen um 40% ermässigen zu können.

Diskussions-Versammlung des S. E. V. An der vom Schweizer. Elektrotechnischen Verein in die Uebungssäle der Tonhalle in Zürich auf Sonntag den 10. März d. J. eingeladenen, um 10½ Uhr vormittags beginnenden «Diskussions-Versammlung» wird der *elektrische Betrieb der Hauptbahnen* behandelt werden, unter Verwertung der Ergebnisse der schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb. Als Referenten werden sprechen: Prof. Dr. *W. Wyssling* über «Die mit den verschiedenen Systemen des elektrischen Bahnbetriebes bisher erzielten Leistungen mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Bahnen Nord-Amerikas», Ingenieur *Adrien Schätz* von der Generaldirektion der S. B. B. über das Thema «Une rapide excursion dans le domaine des travaux de la Commission au point de vue de la technique des chemins de fer» und Herr Dr. *Tissot* von Basel. An die Referate soll sich eine allgemeine Diskussion anschliessen.

Das neue Bankgebäude in Langnau. In dem seiner Zeit unter bernischen Architekten ausgeschriebenen Wettbewerb zur Erlangung von Planentwürfen für ein Bankgebäude in Langnau am Platz des alten Huberhauses konnte keiner der eingereichten Entwürfe völlig befriedigen. Das Preisgericht, dem zur Prämiierung der besten Arbeiten 1500 Fr. zur Verfügung standen, erteilte den Entwürfen der Architekten *Bracher & Widmer* und *A. Béguin* in Bern für die Fassaden und den Projekten der Architekten *F. Ingold* und *F. Zuber* in Bern für die Grundriss-Ideen Preise. Der Verwaltungsrat hat nun die Architekten *Bracher & Widmer* in Bern mit der Anfertigung der Pläne beauftragt und Architekt *F. Ingold* in Bern die Bauleitung übertragen.

Der Dampfmotorwagen de Dion & Bouton wurde durch die ungarische Staatsbahnverwaltung bezüglich seiner Leistung in einer Reihe von Versuchsfahrten mit einer leichten Lokomotive X. Klasse von 18,36 *t* Dienstgewicht verglichen. Dabei hat es sich herausgestellt, dass die Lokomotive hinsichtlich Kohlenverbrauch in allen Fällen bedeutend sparsamer arbeitete als der Motorwagen. Berücksichtigt man noch die einfachere und weniger heikle Bauart und Bedienung der Lokomotive, so ergibt sich, das der schwache Verkehr durch leichte Lokomotiven wesentlich billiger bewältigt werden kann als mit dem betreffenden Dampfmotorwagen.

Sechsachsige Speisewagen der internationalen Schlafwagengesellschaft laufen seit kurzer Zeit in den Schnellzügen Wien-Karlsruhe-Paris. Die Wagen besitzen zwei dreiachsige Drehgestelle und fallen durch ihren ruhigen Gang angenehm auf.

Der Friedenspalast im Haag soll, wie die Tagespresse mitteilt, nun endgültig nach den neuen abgeänderten Plänen des bei dem seiner Zeit veranstalteten Wettbewerb[1]) mit einem I. Preis ausgezeichneten Architekten *L. M. Cordonnier* in Lille ausgeführt werden.

Der Wiederaufbau der Michaeliskirche in Hamburg.[2]) Die Bürgerschaft bewilligte rund 4400000 Fr. zum Wiederaufbau der am 3. Juli v. J. durch eine Feuersbrunst zerstörten grossen Michaelis-Kirche.

Konkurrenzen.

Drittes Wasserwerk der Stadt Genf. (*La Plaine*). Die Stadt Genf schreibt einen Wettbewerb aus zur Erlangung von Entwürfen für die erforderlichen Anlagen zur Ausnützung der Wasserkräfte der Rhone in der Gegend von La Plaine durch eine Wehranlage mit einer Stauung von 13 *m*, und ein Wasserwerk von 10 bis 12 Turbinen-Dynamo-Einheiten, die zusammen rund 300 m^3 Wasser in der Sekunde zu konsumieren vermögen.

Dem Preisgericht, das sich aus den Ingenieuren *Th. Turrettini* und *J. Chappuis* in Genf, *Joly*, Inspecteur général des Ponts et Chaussées in Paris, *L. Kürsteiner* in St. Gallen, *P. Piccard* in Genf und *F. Schüle* in Zürich zusammensetzt, sind 20000 Fr. zur Verteilung an die besten Projekte zur Verfügung gestellt. Als Einlieferungstermin ist der 31. August 1907 festgesetzt. Verlangt werden alle zum Studium der Platzwahl, der Wehranlage, des Zulauf- und Ablaufkanals, der Turbinenaufstellung erforderlichen Pläne und Berechnungen. Hinsichtlich der maschinellen Einrichtung ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass diese bestimmt ist, mit dem in Chèvres bestehenden Kraftwerk zusammen zu arbeiten. An Plänen sollen mitgeliefert werden: Ein Uebersichtsplan in 1:1000, Baupläne in 1:100, Schnitte der baulichen Anlagen in 1:50 und Details der Eisenkonstruktionen, soweit der Bewerber die Beigabe solcher für nötig hält, in 1:10.

Die prämiierten Projekte gehen in das Eigentum der Stadt Genf über, die sich alle Rechte einer ganzen oder teilweisen Benutzung, sowie die Bestellung der Bauleitung vorbehält.

Die Wettbewerbsunterlagen mit zahlreichen Karten, Profilen und Tabellen können gegen Hinterlegung von 20 Fr., die den Wettbewerbteilnehmern zurückerstattet werden, von dem Conseil administratif de la Ville de Genève bezogen werden.

Krematorium mit Urnenhalle an der Neumünsterstrasse in Zürich (Bd. XLVIII, S. 244, Bd. IL, S. 105). Das Preisgericht, das am 1. und 2. März tagte, hat folgende Preise zuerkannt:

Einen I. Preis (1500 Fr.) dem Entwurf No. 48 mit dem Motto: «Friede» von Architekt *Albert Fröhlich* aus Brugg in Charlottenburg.

Einen II. Preis (900 Fr.) dem Entwurf No. 47 mit dem Motto: «Urnenhof» von Architekt *Albert Gysler* aus Basel in Hannover.

Einen III. Preis (600 Fr.) dem Entwurf No. 1 mit dem Motto: «Krematorium» von Architekt *Heinrich Rosenstock* aus Zürich in München.

Ausserdem wurden *Ehrenmeldungen* zuerkannt den Projekten:

No. 8 mit dem Motto: «Ars et mors» von Architekt *Albert Hauser* in Zürich mit dem Antrag auf Ankauf des Entwurfs,

No. 42 mit dem Motto: «Phoebus» von Architekt *Julius Kunkler* in Zürich und

No. 3 mit dem Motto: «Tema» von Architekt *Fritz Huguenin* in Vevey.

Sämtliche eingelieferten Entwürfe sind von Dienstag den 5. ds. Mts. bis und mit Montag den 18. ds. Mts. täglich vormittags von 9 bis 12 und nachmittags von 1 bis 4 im Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich Saal No. 29 zur öffentlichen Besichtigung ausgestellt.

[1]) Vergl. unsere Darstellung der prämiierten Entwürfe mit Auszug aus dem Gutachten Bd. XLVIII, S. 35 bis 37.

[2]) Bd. XLVIII, S. 10; Bd. IL, S. 117.

Literatur.

„Die Ausnützung der Wasserkräfte". «Technische und wirtschaftliche Grundlagen.» «Neuere Bestrebungen der Kulturländer» von E. Mattern, Wasserbauinspektor in Berlin. Grossoktav, 260 Druckseiten mit 66 Abbildungen im Text. Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig 1906. Preis geh. 7 M.

Dieses höchst zeitgemässe, mit grossem Fleiss bearbeitete literarische Erzeugnis auf dem immer wichtiger werdenden grossen Spezialgebiete des Wasserbaues wird sowohl dem Fachmanne wie auch manchem am Kulturfortschritt aktiv und geistig beteiligten Nichttechniker äusserst willkommen sein. Mancher Fachmann mag bisher umsonst nach einer ähnlich vollständigen und umfassenden Beleuchtung, Beurteilung und Zusammenstellung der technischen und wirtschaftlichen Grundlagen, sowie von wesentlichen Angaben über massgebende Anlagen zur Ausnützung von Wasserkräften gesucht haben.

Ein kurzer geschichtlicher Rückblick auf die Entwicklung der Ausnützung der Wasserkräfte und eine noch kürzere Uebersicht der Vorarbeiten zu derselben bilden den Inhalt der beiden einleitenden Abschnitte. Im III. Abschnitt werden sodann ausführlich die technischen Grundlagen der Wasserkraftnutzung, nach den wie folgt überschriebenen Kapiteln geordnet, behandelt: Wassermenge, Gefälle, das Kraftwerk und seine Einrichtung, Wasserkraftnutzung am Gewinnungsort und die Fernübertragung, Vereinigung von Wasser- und Wärmekraft. Der IV. Abschnitt behandelt die wirtschaftlichen Grundlagen hinsichtlich Kosten und Ertrag der Wasserkräfte, Tarife und Betriebsergebnisse, und gibt einen Vergleich zwischen Wasser- und Wärmekraft in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. Im V. Abschnitte werden die wesentlichsten Bestrebungen zur Ausnützung der Wasserkräfte in den einzelnen Kulturländern besonders charakterisiert, so für die Schweiz, Oesterreich-Ungarn, Italien, Frankreich, Schweden, Norwegen, England, Amerika, Deutschland.

Dem Leser der interessanten Schrift tritt der staunenswerte Umfang und die grosse Tragweite der behandelten Themata mit jedem Kapitel deutlicher vor Augen. Es ist dem Verfasser gelungen, indem er jene ausdrücklich vom Standpunkte des Hydrotekten und des Bauingenieurs aus behandelt, in verhältnismässiger Kürze und mit einer namentlich in praktisch-wirtschaftlicher Hinsicht wertvollen Uebersichtlichkeit alle angeschnittenen Fragen in ausgiebiger Weise zu erläutern. Sehr zu schätzen sind auch die zahlreichen einschlägigen Literaturhinweise, durch die der Verfasser seine umfangreiche und eingehende Kenntnis aller wesentlichen Veröffentlichungen in den drei Hauptsprachen und namentlich auch der zahlreichen und zum Teil grossartigen in Amerika zur Ausführung gelangten Wasserkraftanlagen bekundet. Mit voller Berechtigung weist an geeigneten Stellen der aus der Schule des verstorbenen, um die deutsche Wasserwirtschaft hochverdienten Prof. Dr. Intze hervorgegangene Verfasser auch auf seine frühere interessante Schrift: «Der Talsperrenbau und die deutsche Wasserwirtschaft» (Berlin 1902) hin.

Druck und Ausstattung des Buches gereichen der Verlagsfirma zur Ehre. Vielleicht wäre an einigen, der im ganzen gut gewählten und mit Ausnahme einiger Lichtdruck-Bilder sauber dargestellten Zeichnungen, wegen allzustarker, fast bis zur Unleserlichkeit von Zahlen und Schrift gesteigerten Verkleinerung, Kritik zu üben. Allen Fachgenossen, sowie auch weitern in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht an der Frage der Ausnützung von Wasserkräften beteiligten Interessenten kann das Buch als interessante Lektüre, und zum Zweck der Orientierung über die allgemeinen technischen und rechnerischen Grundlagen, sowie über die bis zur neuesten Zeit zur Ausführung gelangten oder vorgeschlagenen beachtenswertesten Wasserkraftnutzungs-Anlagen zur Anschaffung empfohlen werden. *Hd.*

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Der Bahnmeister. Handbuch für den Bau- und Erhaltungsdienst der Eisenbahnen, herausgegeben von *Emil Burok*. Erster Band. Theoretische Hilfslehren für die Praxis des Bau- und Erhaltungsdienstes der Eisenbahnen. Bearbeitet von Dr. techn. *Ludwig Hess*, Professor an der höhern k. k. Staatsgewerbeschule in Brünn. 2. Heft. *Mathematik.* 1. Hälfte: *Arithmetik und Algebra.* Halle a. S. 1906. Verlag von Wilhelm Knapp. Preis geh. M. 2,40.

Kurze Anleitung zur Berechnung von Flächen und Körpern für Schule und Praxis mit 81 in den Text gedruckten Figuren von *H. Holliger*, Lehrer der Mathematik an der Bezirksschule Aarau. Verlag Eduard Erwin Meyer, Leipzig, Aarau, Stuttgart. Preis: Ausgabe mit Lösungen (Lehrerexemplar) Fr. 0,80, Ausgabe ohne Lösungen (Schülerexemplar) einzeln bezogen Fr. 0,80, partieweise bezogen Fr. 0,50.

Étude expérimentale du Ciment Armé. Par *R. Feret*, Ancien élève de l'école Polytechnique, Chef du Laboratoire des ponts et chaussées à Boulogne-sur-Mer. Expériences, théories et calculs. Bibliographie du ciment armé. Recherches annexes sur les diverses résistances des mortiers et bétons. Avec 197 figures. Paris 1906. Librairie Gauthier-Villars, 55 Quai des Grands-Augustins. Prix 20 Fr.

Das deutsche Haus und sein Hausrat. Von Dr. *Rudolf Meringer*, o. ö. Professor an der Universität Graz. Mit 106 Abbildungen, darunter 85 von Prof. A. von Schroetter. 116. Bändchen aus der Sammlung «Aus Natur- und Geisteswelt». Sammlung wissenschaftlich gemeinverständlicher Darstellungen. Leipzig 1906. B. G. Teubner. Preis geh. 1 M., geb. M. 1,25.

Geometrie für Baugewerkeschulen und verwandte technische und gewerbliche Lehranstalten mit besonderer Berücksichtigung der praktischen Anwendungen. II. Teil (Geometrie des Raumes). Von Dr. *G. Ehrig*, Lehrer an der Kgl. Baugewerkeschule in Leipzig. Mit 116 Figuren. Leipzig 1906. Verlag von F. Leineweber. Preis geb. M. 2,25.

Die Abdampfheizung mit Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit des Dampfmaschinenbetriebes. Von Ingenieur Dr. *Bronislaw Biegeleisen* in Charlottenburg bei Berlin. Sonderabdruck aus dem «Gesundheits-Ingenieur», Zeitschrift für die gesamte Städtehygieine. München 1906. Verlag von R. Oldenbourg.

Amerikanische Eisenbauwerkstätten. Bericht, verfasst von Prof. Dr. Ing. *H. Reissner*, Konstruktionsingenieur an der kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. Mit 69 Figuren, 30 Tabellen im Text und 11 Figurentafeln. Berlin 1906. Verlag von Richard Dietze. Preis geb. 12 M.

Einfache bürgerliche Bauten. Landhäuser, kleine Wohnhäuser usw. Eine Sammlung von Entwürfen unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von *J. Freytag*. Verlag von Otto Maier in Ravensburg. Vollständig in 10 Lieferungen zu je 2 M.

Kleinere Gemeindebauten. Rathäuser, Schulhäuser usw. Eine Sammlung von Entwürfen unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von *J. Freytag*. 18 Tafeln 30/40. Verlag von Otto Maier in Ravensburg. Preis in Mappen 10 M.

Lichtstrahlung und Beleuchtung. Von *Paul Högner*. Mit 37 eingedruckten Abbildungen. Heft VIII der Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen. Herausgegeben von Dr. *G. Benischke*. Braunschweig 1906. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Preis geh. 3 M., geb. M. 3,50.

Die württembergische Gewerbeinspektion. Ihre Entwicklung und ihre Aufgaben. Im Auftrag der königl. Zentralstelle für Gewerbe und Handel. Bearbeitet von *Hugo Schäffer*, Oberamtmann. Stuttgart 1906. Verlag von Konrad Wittwer. Preis geb. M. 2,70.

Ueber die Wärmespannungen in runden Schornsteinen. Von Ingenieur Dr. *Alfons Leon*, Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien. Mit 7 Textfiguren. Wien und Leipzig 1906. K. K. Hof-Verlags-Buchhandlung Carl Fromme.

Malerische Landhäuser. Von *Albert Schultz*, Architekt in Barmen. Verlag von Otto Maier in Ravensburg. Vollständig in 10 Lieferungen zu je 3 M.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Ingenieur- und Architekten-Verein St. Gallen.

Die Sitzung vom 9. Februar 1907 war ausschliesslich dem Vortrag des Herrn Prof. Dr. *W. Wyssling* gewidmet, der in mehrstündiger, fliessender Rede über *«Elektrische Bahnen in Nordamerika»* sprach.[1])

Die von zahlreichen Projektionsbildern begleiteten Darbietungen des Vortragenden wurden von den Anwesenden 90 Mitgliedern und Gästen mit ausgezeichnetem Beifall aufgenommen.

Die Sitzung vom 4. März war der Diskussion der Frage *des Diepoldsauer Rheindurchstiches* gewidmet, wobei die Sachlage für unsere Mitglieder aus dem «Memorial», einem im Auftrage der st. gallischen Regierung von Herrn Oberingenieur *J. Wey* verfassten Bericht über den Durchstich, ferner aus den prägnanten Artikeln in der Schweiz. Bauzeitung im Januar 1907 als bekannt vorausgesetzt werden dürfte.

Die sich aufdrängende Frage, ob die Techniker gut daran tun, in dem vorhandenen Streite der Meinungen aktiv Stellung zu nehmen, wurde angesichts der grossen Tragweite der Materie in technischer und finanzieller Hinsicht für das engere und das weitere Vaterland bejaht mit dem Hinweise darauf, dass gerade *sie* die Berufenen seien, in *ruhiger* und *sachlicher* Weise aufklärend zu wirken.

[1]) Siehe unter Vereinsnachrichten S. 91 dieses Bandes.

Nachdem aus der Diskussion hervorgegangen, dass das Problem einer Senkung des Hochwasserspiegels von Widnau aufwärts bis zur Illmündung durch den Diepoldsauer Durchstich allein eine nicht einwandfreie, und namentlich sehr kostspielige Lösung darstellt, dass derselbe Zweck in annähernd gleicher Weise durch *Normalisierung* des Stromlaufes auf besagter Strecke mit viel weniger Mitteln zu erreichen ist, und dass aus den Ersparnissen zweckmässig beidseitige Wildbachverbauungen und Aufforstungen im Gebirge auszuführen seien, wurde folgende Resolution gefasst:

«Der St. Gallische Ingenieur- und Architekten-Verein, in Erwägung, dass die derzeitige Inangriffnahme des Diepoldsauer Durchstichs nicht nur bedeutende Kosten erheischt, sondern dass dessen Eröffnung vor genügender Senkung der Rheinsohle eine Gefahrde, sowohl für das st. gallische Rheintal als auch das untere Vorarlberg bedeutet, dass die Normalisierung des Rheins auf viel sichererem Wege zum Ziele führen kann und überhaupt auch für die Ausführung des Diepoldsauer Durchstichs notwendig ist, beschliesst in seiner heutigen Sitzung *Stellung zu nehmen gegen die derzeitige Ausführung des Diepoldsauer Durchstiches und erkennt die einzige richtige Lösung in der sofortigen Normalisierung des Rheins von Lustenau bis zur Illmündung.*

Für die weitere Verfolgung der Angelegenheit wurde eine Subkommission ernannt, die zunächst auf deren gemeinsame Behandlung seitens der gesamten schweizerischen Technikerschaft hinzielen wird. *S.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der VIII. Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07.

Mittwoch, den 20. Februar 1907, auf der «Schmiedstube».

Vorsitzender: Präsident Ingenieur *K. E. Hilgard.*

Anwesend rund 40 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und begrüsst die Gäste. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Als Mitglieder werden in den Verein aufgenommen die Herren Ingenieur *J. B. Rocco* sen., Ingenieur *Otto Wyss*, Ingenieur *Hermann Schneebeli* und Ingenieur *G. Wehrli.*

Hierauf macht der Präsident aus den Verhandlungen der letzten Vorstandssitzung einige Mitteilungen. Das vom Zentralkomitee an die Sektionen zur Einreichung von Vorschlägen überwiesene Traktandum, betreffend Feststellung von Grundsätzen für das Verfahren bei öffentlichen architektonischen Wettbewerben, wird weiter studiert und die letztes Jahr hierfür eingesetzte Kommission erweitert. Die nähere Prüfung der Frage betreffend Erstellung eines Vereinsgebäudes lässt es wünschenswert erscheinen, dieser Angelegenheit fernerhin Aufmerksamkeit zu schenken. Zum eingehendern Studium dieses Projektes wird ebenfalls eine Erweiterung der betreffenden Kommission vorgenommen. Auch wurde die Frage betreffend Festsetzung von Aufnahmebedingungen besprochen, wobei in erster Linie zu entscheiden ist, ob auch weiterhin Mitglieder in den Verein aufgenommen werden sollen, die den für die Aufnahme in den schweizerischen Verein erforderlichen Bedingungen nicht entsprechen. Eine weitere Verfolgung dieser Angelegenheit könnte die Aufstellung von Vereinsstatuten erfordern, die ohnedies als Grundlage für die Weiterverfolgung der Vereinsgebäudefrage unentbehrlich werden dürften.

Uebergehend zum Haupttraktandum des Abends erteilt der Präsident das Wort an Herrn Ingenieur *Gruner* aus Basel zu seinem Vortrag:

Zur Geschichte des Panama-Kanals. Die ausserordentlich umfangreiche der Geschichte Panamakanalfrage[1]), die hauptsächlich in der neuesten Zeit ein recht verwickeltes Stadium durchgemacht hat, verstand der Vortragende in sehr instruktiver und übersichtlicher Weise zur Darstellung zu bringen. Nicht nur wurden neben den geschichtlichen Episoden die technischen Verhältnisse dieses Riesenunternehmens, sowohl beim Nicaragua-Projekt als auch beim Niveau-Kanal-Projekt und dem in Ausführung begriffenen Schleusenkanal von Colon nach Panama eingehend besprochen, sondern der Vortragende hat es auch vorzüglich verstanden, das taktische, geschäftlich-diplomatische Vorgehen der Amerikaner zu beleuchten, bei welchem ihnen eine jener in Zentralamerika so häufigen Revolutionen die günstige Gelegenheit bot, ihre angestrebten Rechte bezüglich des Kanalbaues zu erlangen.

Der laute Beifall, den die Versammlung dem Vortragenden zollte, wird ihn versichert haben, dass es ihm gelungen ist, die Zuhörer durch seine interessanten Ausführungen vollauf zu fesseln.

Im Anschluss an den Vortrag und unter bester Verdankung desselben macht der Vorsitzende an Hand seines dem Vortragenden zur Verfügung gestellten grossen Plan- und Kartenmaterials sowie unter Vorweisung der Experten- und Kommissionsberichte und anderweitiger, die Kanalfrage betreffenden amerikanischen Denkschriften, noch eine Reihe von den Vortrag selbst ergänzenden Mitteilungen. An der Diskussion beteiligte sich ausser dem Vorsitzenden und dem Vortragenden Herr Ingenieur Eduard Locher jun.

Schluss der Sitzung 10½ Uhr.

Für den Aktuar: *R. L.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein *Architekt* als Hauptlehrer für Architektur an einem schweizerischen Technikum. Eintritt Mitte April. (1482)

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* ayant un peu de pratique et connaissant le Français et l'Allemand pour représenter un constructeur d'appareils de pesage en France. (1483)

Gesucht ein junger *Ingenieur*, Absolvent des eidgen. Polytechnikums in Zürich, guter Statiker, zur Projektierung, statischen Berechnung und Ausführung von Beton- und Eisenbetonbauten des Hoch- und Tiefbaues. Recht baldiger Eintritt erwünscht. (1488)

Gesucht auf April ein jüngerer *Ingenieur* mit etwas Praxis für Bureau und nachherige Bauleitung einer grössern Wasserversorgung. Bewerber, die schon an Kanalisationen tätig waren, werden bevorzugt. Französisch erforderlich. (1489)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

[1]) Bd. XLI, S. 4; Bd. XLVII, S. 13 und 220.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
11. März	H. Salchli, Architekt	Thun (Bern)	Festbauten (Zimmerarbeiten) für das Kantonal-Gesangfest in Thun 1907.
11. »	Paul Leist-Wettler, Arch.	Schönenwerd (Soloth.)	Erd-, Maurer-, Zimmer- und Schmiede-Arbeiten zu einem Zugscheibenstand in Küttigen.
13 »	Kant. Wasserbau-Inspektion	Schaffhausen	Erdarbeiten und Uferversicherungen von der Brücke in Bibern bis zur Gemarkung Hofen auf 1000 *m* Länge (Gesamt-Kostenvoranschlag Fr. 22 355,45).
14. »	Gemeindeingenieur	Altstetten (Zürich)	Erd- und Chaussierungsarbeiten zur neuen Friedhofanlage auf der Gyrhalden.
15. »	E. Züreher, Architekt	Heiden (Appenzell)	Erd- und Maurerarbeiten zum «Absonderungshaus Heiden».
16. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune	Ausführung von Parkettarbeiten für die Kaserne Zürich.
16 »	Hochbaubureau I	Basel	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Umbau des offenen Schopfes an der Kasernenstrasse in Basel.
16. »	J. Walder, Gemeindcammann	Schwerzenbach (Zürich)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Schwerzenbach. (Pumpenhaus, 2750 *m* Hauptleitung, Reservoir 200 m^3 usw.).
16. »	Gab. Hefti, Zimmermstr.	Schwanden (Glarus)	Bau eines Wohnhauses zum Sanatorium Braunwald.
16. »	Bureau des Bauführers	Höngg (Zürich)	Glaser-, Schreiner-, Schlosserarbeiten, Beschlägelieferung und Malerarbeiten zum Schulhaus Höngg.
16. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Erstellung von zwei Unterkunftslokalen auf der Station Etzwilen.
16. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Erstellung eines Bureauanbaues am Güterschuppen in Kreuzlingen.
16. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Erstellung eines neuen Abortgebäudes auf der Station Trübbach.
16. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Vergrösserung des Güterschuppens auf der Station Maienfeld.
17. »	Kantonsbauamt	Bern	Bau einer Getreide- und Viehscheune auf der Schlossdomäne Münsingen.
20. »	Pfarramt	Muri (Aargau)	Reparaturen an den Pfarrgebäulichkeiten in Muri.
20. »	H. Keller & Co.	Pratteln (Baselland)	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten zu einem Wohnhaus-Neubau in Pratteln.
21. »	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich, Rohm.'bahnhof	Lieferung und Aufstellung von drei Kranen für die Station Niederweningen.
24. »	Fidel Nigg, zur «Ilge»	Vilters (St. Gallen)	Neueindeckung des Kirchturms in Kupfer, sowie Erstellung von Blitzableitern.
25. »	Bahning. d. S. B. B., Kr. II	Bern, Verwaltungsgebäude d. S. B. B.	Erd-, Maurer- und Chaussierungsarbeiten (12 000 m^3 Erdarbeit, 470 m^3 Mauerwerk usw.) für die Unterführung der Sägestrasse in Langnau (Bern).

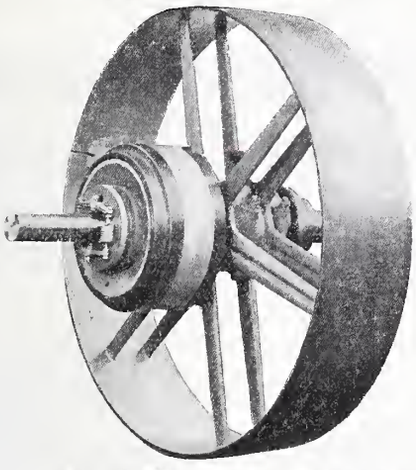
Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik **Telephon**

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,**
Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

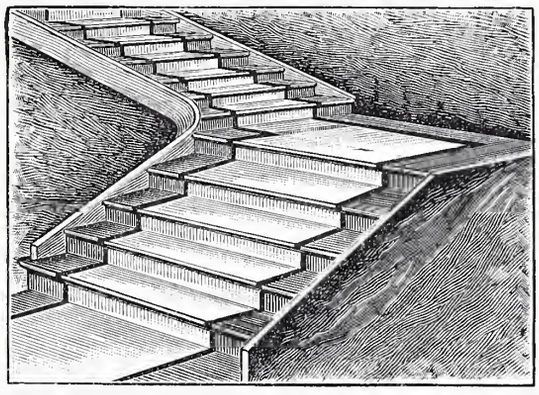
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

✠ Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.

Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für **Architekten und Bau-Ingenieure**
Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Zu kaufen gesucht.

Gebrauchter, aber ganz gut erhaltener

Gleichstrom-Nebenschlussmotor

50—70 PS. Leistung 500—550 Volts, ca. 420 Touren. Offerten unter Chiffre O. F. an **Orell Füssli-Annoncen, Zürich.**

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ✠ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Stelle-Ausschreibung.

Infolge Demission des bisherigen Inhabers wird die Stelle eines **Kontrollingenieurs I. Klasse,** zugleich Stellvertreter des Inspektors der maschinentechnischen Sektion im eidg. Eisenbahndepartement, zur Wiederbesetzung ausgeschrieben.

Erfordernisse: Tüchtige allgemeine und fachwissenschaftliche Bildung, praktische Erfahrung, Kenntnis der französischen und deutschen Sprache. Besoldung Fr. 5000 bis 6500 nebst den gesetzlichen Reiseentschädigungen.

Im Falle einer Beförderungswahl wird die Stelle eines **Kontrollingenieurs II. Klasse** der maschinentechnischen Sektion ausgeschrieben. Erfordernisse: Die gleichen. Besoldung Fr. 4000 bis 5500 nebst den gesetzlichen Reiseentschädigungen.

Schriftliche Anmeldungen, begleitet von einem curriculum vitae, sowie Ausweisen über Studien und bisherige Praxis nimmt bis **15. März 1907** entgegen das

Eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement,
Eisenbahn-Abteilung.

Bern, den 26. Februar 1907.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen

Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

TUFFBRÜCHE SURAVA

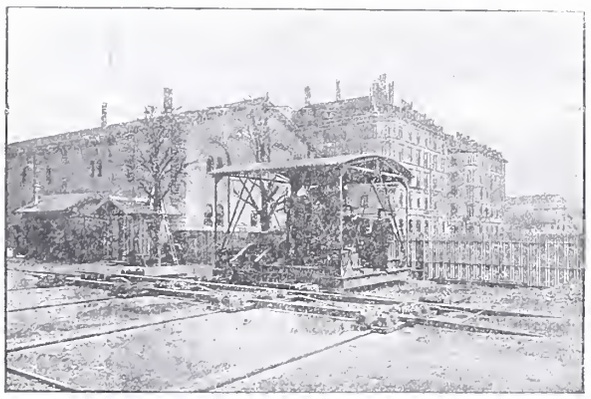
(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)

Lieferung von Steinhauerarbeit und gesägten Platten in prima wetterbeständigem

TUFFSTEIN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.
Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziel **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischer** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand- **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme) Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.
A. Ryffel
Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.
Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**
Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.
Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**
Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.
Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**
Billige Bezugsquelle.

Geiger'sche Fabrik
für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:
Selbsttätiger Kanalspüler
„System Müller-Geiger"

Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.

In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert,
Prospekt auf Wunsch gratis.

Zu verkaufen oder zu verpachten.
Konstante Wasserkraft (60 Pf.)
in günstiger Lage der Ostschweiz. Diesbezügliche Anfragen befördert unter Chiffre F. 486 Z. **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.**

Echtes Auerlicht
das schönste und billigste Licht.

Unsere Artikel tragen folgende geschützte Marken:
Auf der Brennerkrone: **Gasglühlicht System Dr. Carl Auer von Welsbach.**
Auf dem Brennerrohr: **Auerlicht** und **Bec Auer.**

Auf dem Glühkörper: AUER oder AUER

Wir bitten, diese gesetzlich geschützten Marken zu beachten.
Zu beziehen bei den Gaswerken und bessern Installations-Geschäften.

Schweiz. Gasglühlicht A.-G.
System Dr. Carl Auer v. Welsbach.
Zürich, Hafnerstrasse 24.

F.I.G. NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk
Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz:
Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

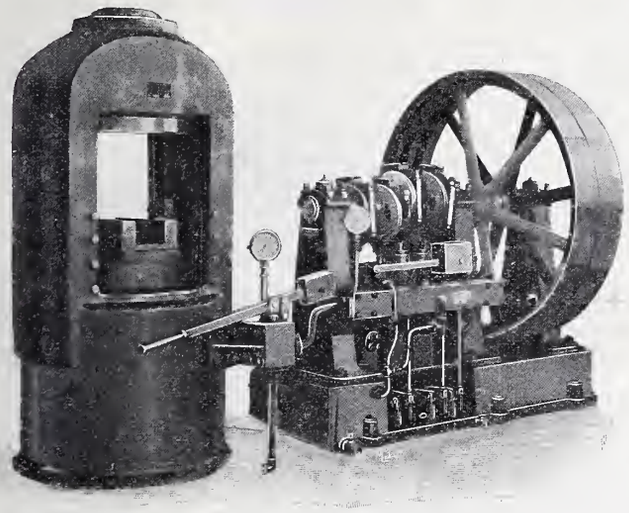
Guss-Marke FLG

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

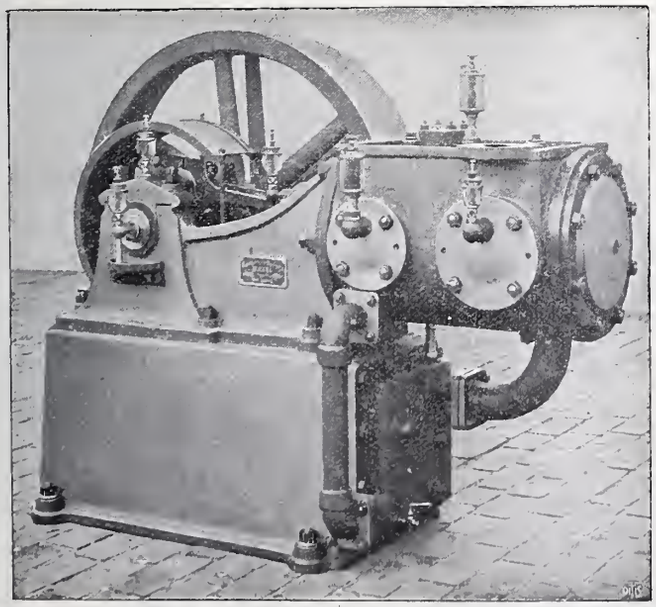
Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▨ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▨ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▨ **Münzpressen.** ▨ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▨▨ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel

Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

E. PFENNINGER vormals C. F. BILLWILLER & Co.

Clausiusstrasse 4 **ZÜRICH** beim Polytechnikum

Zeichen- und Pauspapiere. — Schöllerhammer auf Leinen.

Lichtpauspapiere, negativ, positiv und braunrapid.

Millimeter- und Centimeter-Papiere in Bogen, Rollen u. Bloks.

Lichtpaus-Apparate.

Verlangen Sie Muster und illustrierte Preisliste.

Tague, Bucher & Cie.,

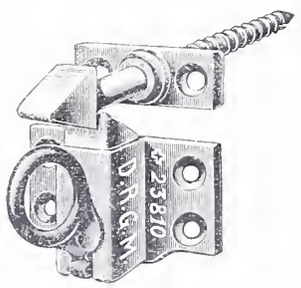
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Oberlichtfalle „Perfect"

patentierte Oberlichtfalle, bei Fachleuten ihrer eleganten und soliden Ausführung wegen aufs beste eingeführt, ersetzt den gewöhnlichen Sehnepper, wo etwas besseres verlangt wird, aufs vorteilhafteste. Erheischt wenig Platz, einfach und solid.

Türschliesser diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung.

Türschliesser, pneumatisch.

Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion. — **Windfangfedern** diverser Systeme. — **Federcharniere** und **Federfischbänder.** — **Spiralfeder-Pendeltürbänder,** amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Plastische Malerei.

Den Herren **Architekten und Baumeistern** empfehle ich mich zur Übernahme sämtlicher

Dekorationen in plastischer Malerei

in moderner Ausführung bei kulanten Preisen. Photographien von ausgeführten Arbeiten, sowie Kostenberechnungen werden auf Wunsch eingesandt.

Diese neueste Erfindung erlaubt, in kürzester Zeit äusserst dauerhafte und geschmackvolle Dekorationen von Plafonds und Wänden bei verhältnismässig billigen Preisen auszuführen und ist das beliebteste Dekorationsverfahren der Neuzeit. Ausgeführte Arbeiten in plastischer Malerei bestehen in zahlreichen Bauten der grösseren Städte Deutschlands.

TELEPHON 667. **Fritz Schmassmann,** Maler, **Winterthur.**

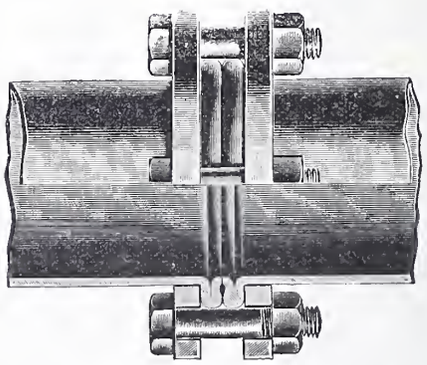
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

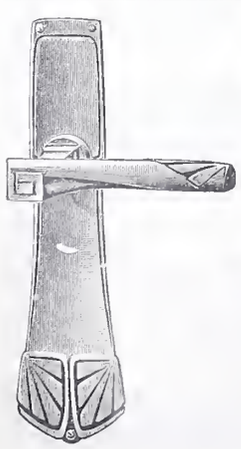
aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr

mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

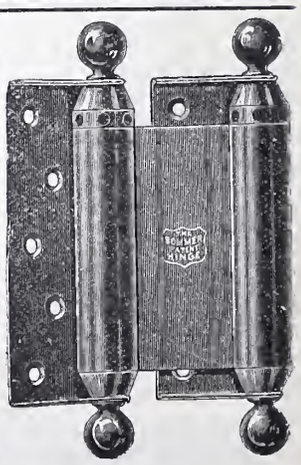
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

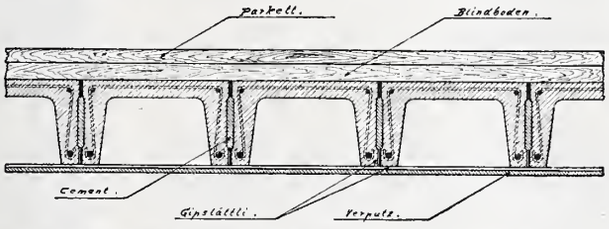
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⊔ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus ⊔ - förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.

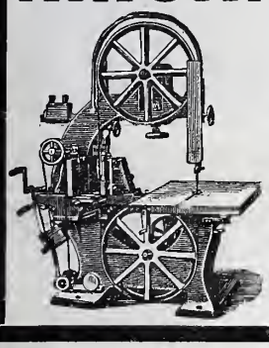
KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

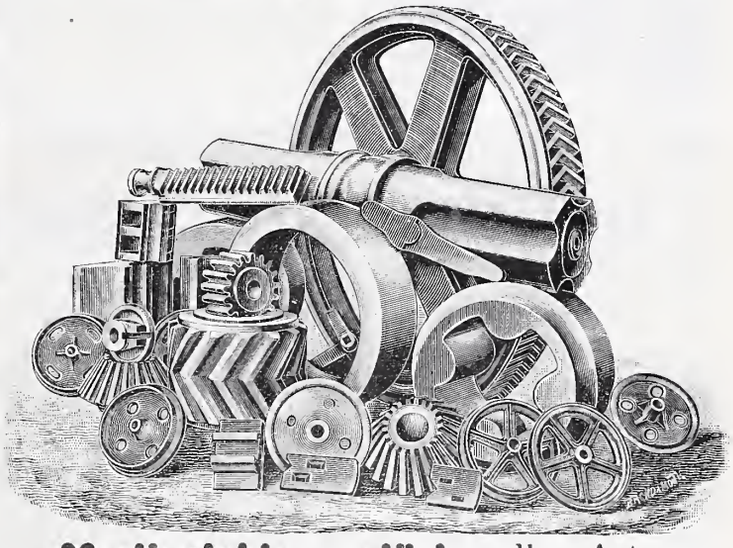
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Concordiahütte vorm. Gebr. Lossen,

Aktien-Ges., **Engers a. Rhein.**



Martinstahlgussstücke aller Art.
Vertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I.**

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Carl Weller & Cie.

technisches Bureau

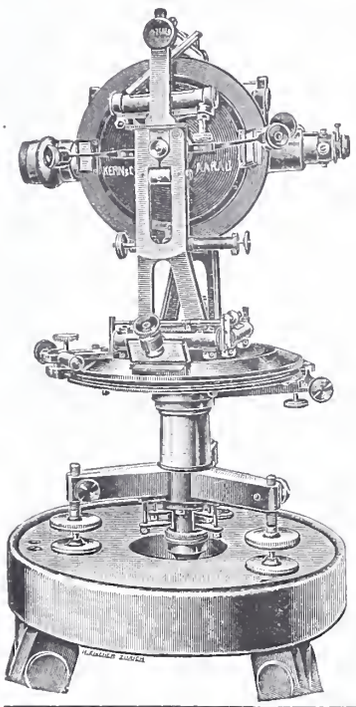
ZÜRICH V

Kasinostrasse 10.

Spezialitäten:

Armaturen, Pumpen und **Gebläse** für alle Verhältnisse
Schleifmaschinen, Sandstrahlgebläse und **komplette Giesserei-Einrichtungen, Luftpumpen, Kompressoren, Hebezeuge**
Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Werkzeuge.

GRAND PRIX
Paris 1889



Kern & Co. Aarau

Gegründet 1819 = 20 erste Auszeichnungen.

ERSTKLASSIGE INSTRUMENTE
für
Topographie, Geodäsie, Astronomie.
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

Beste Optik der Neuzeit.

Libelle Zwicky-Kern — Dosenlibelle Mollenkopf
Wesentliche Konstruktions-Neuerungen.

FEINSTE
Schweizer **Präzisions-Reisszeuge.**

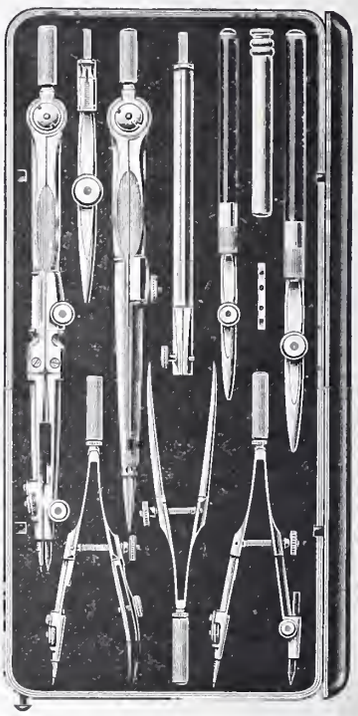
Patente:
- ***Zirkelkopf,*** *bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.*
- ***Geradehalter der Kopfgriffe.***
- ***Reissfeder Ideal,*** *z. sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Stridstarke nach Reinigen der*
- ***Nadelregulator*** *etc. etc.* *[Feder.*

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

NEUESTE KATALOGE.

Telegramme: *Kern Aarau.*
Telephon.

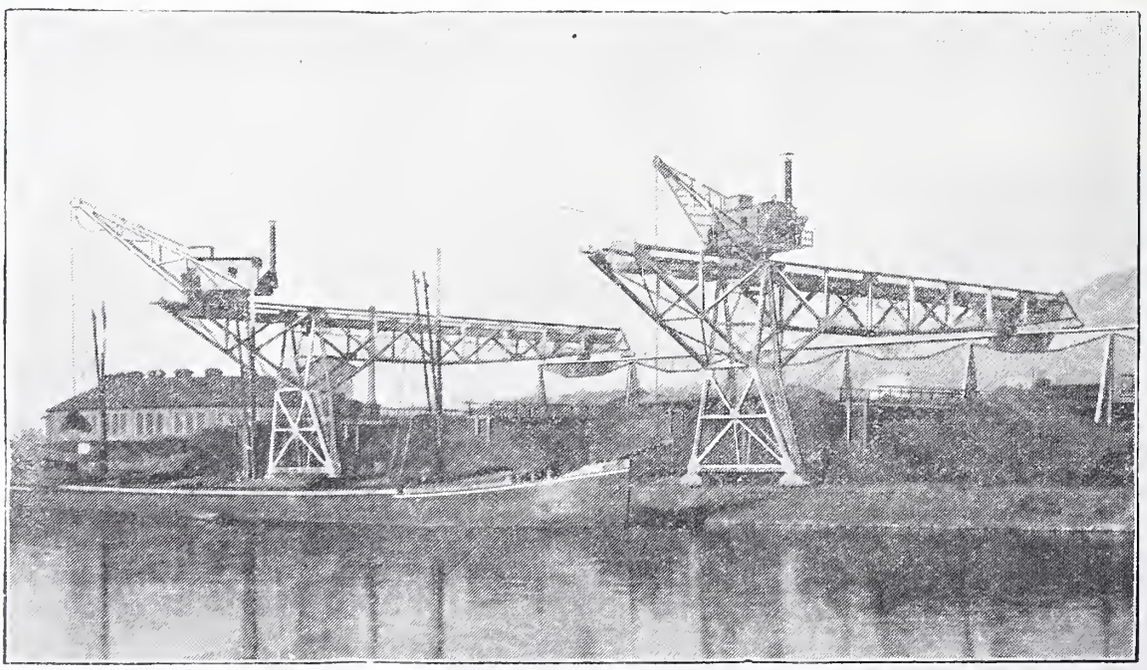
Grand Prix Mailand 1906



KRÄNE und HEBE-MASCHINEN

Eisenbahnwagen-Kipper, Schiebebühnen, hydraul. Daumenkräfte, Spills u. s. w.

Bau- und Speicherwinden mit elektrischem Antrieb



Umlade- und Transport-Anlagen für Massengüter

Ausarbeitung von Sonderkonstruktionen auf Grund langjähriger Erfahrungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK MAGDEBURG-BUCKAU.

Kesselschmiede Richterswil.

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.
Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Infolge Veränderungen in den Installationen, offeriert die

TAVANNES WATCH CO. IN TAVANNES

zu günstigen Bedingungen zu verkaufen:

1 Drehstrom-Generator von 52 KWA. 190 Volt,
1 Gleichstrom-Generator von 25 *kw.* 120 Volt.

Beide sind neuster Konstruktion, System **Wuest & Co.** Diese Maschinen sind nicht mehr als 12 Monate in Gebrauch gewesen, und sind somit in ganz neuem Zustande.

An der gleichen Adresse ebenfalls:

1 Drehstrom Synchron-Generator von 50 PS. 5000 Volt;
6 Rammklötze, System Mossberg, von 100, 200, 300 und 500 *kg.*;
1 Stanzmaschine, Mossberg No. 5 B.;
1 Petrol-Motor, System Winterthur, von 14 PS., alles in gutem Zustande.

Kapital-Gesuch.

Wegen fortwährender Vergrösserung des Geschäftes wird in eine Bauunternehmung ein stiller **Teilhaber** mit einer Einlage von **20—50 mille** gesucht. Günstige Anlage für jüngern Techniker, welcher event. direkt im Gesehäft beschäftigt werden könnte. Bisheriger grosser Erfolg nachweisbar. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Y. 2474 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Eiserne Dachstühle
Brücken und Stege
Shedbauten
Sprengwerke und
Blechträger,
Stalleinrichtungen,
Gewächshäuser u. Veranden
Schmiedeis. Säulen
Grosses Lager in
I Trägern

Eisenkonstruktionen jeder Art

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins
Jelmoli S.A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Gesucht.

Renommierte Schweizerische Maschinenfabrik sucht

aktiven Teilhaber

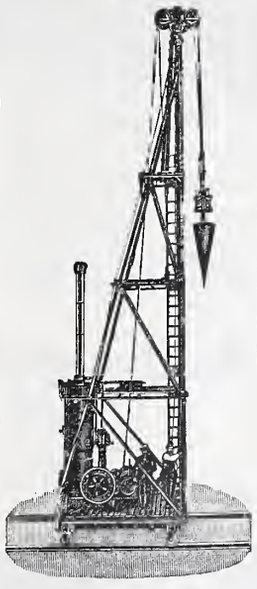
mit 200—400 Mille Einlage.

Offerten u. Chiffre Z. F. 1831 an die Ann.-Exped,

Rudolf Mosse, Zürich.

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**



Eigenes System. — D. R. P. ang. Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Wasserkraft.

In industriereicher Gegend Ober-Badens nächst der Schweizergrenze ist eine Wasserkraft von 115 *P.S.* wegen Todesfall **billig zu verkaufen.**

Anfragen erbeten unter Chiffre Z. T. 1694 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

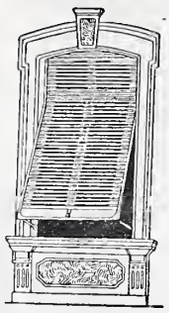
Rudolf Mosse

Alleinige Inseraten-Annahme für die **„Schweiz. Bauzeitung".**

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

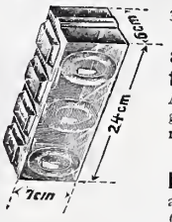
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Hartglas-Bausteine



3 Sorten in Weiss und farbig
a. m. Drahteinlage für Brandmauern
Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.
Wand- und Fussbodenplatten
a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)

-Dachziegel, -Clasfalzziegel.
Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.

Gebres & Schmidt, Karlsruhe.

Kohlen, Coks, Brikets, Holzkohlen. Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.

Baugeschäft zu verkaufen.

Infolge Todesfall des Besitzers wird ein in kleinerem Städtchen betriebenes

Zimmerei- und Maurergeschäft

unter günstigen Bedingungen verkauft. Anzahlung nach Uebereinkunft. Gefl. Anfragen sind sub Chiffre Z. Z. 1950 zu richten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jura-Kalk

aus Abfallstücken

ab Bruch mit Geleise-Anschluss oder ab Ofen mit Gel.-Anschl. für **regelmässige grosse Lieferung gesucht.**

Off. mit Preisangabe unter Chiffre Z. X. 2498 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht sofort nach **Oberitalien,** auf Ingenieur- und Architekturbureau, tüchtiger

Techniker,

deutsch und italienisch sprechend, vertraut mit statischen Berechnungen, erfahren auf Bureau und Bau.

Referenzen und Gehaltsansprüche sub Chiff. Z. W. 2497 a. d. Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Jüngerer Architekt, tüchtig in Entwurf und Darstellung, auf ein hiesiges, bekanntes Architekturbureau

gesucht.

Detaillierte Offerten unter Chiffre Z. P. 2465 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer.

Für einen bedeutenden Bau wird ein intelligenter und gewandter **Bauführer** zu dauernder Stelle **gesucht.** Frühere Tätigkeit an guten Bauten nötig. Mit Zeugniskopien, Gehaltsansprüche und Eintrittsdatum melden unter Chiffre Z. O. 2514 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Gesucht zum sofortigen Eintritt nach der franz. Schweiz ein

jüngerer Architekt,

künstl. veranlagt, gewandt in Darstellung und Perspektive.

Offerten: Gehaltsansprüche, Alter, Referenzen enthaltend, zu richten sub J. 10,954 L an

Haasenstein & Vogler, Lausanne.

Konkordats-Geometer,

30jährig, verheiratet, militärfrei, mit 12jähriger Praxis im Kataster, Strassenbau, Kanalisation, sauberer Zeichner, **sucht auf Anfang April 1907 seine Stelle zu ändern.** Eigene Instrumente. Prima Zeugnisse. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. S. 2518 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger

Bauzeichner

sucht Stelle, wenn möglich auf den Platz Zürich. Gefl. Off. u. Z. R. 2492 an die Ann.-Expedition von

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

sucht in einem Baugeschäft od. in einer Holz- u. Baumaterial.-Handlg. als **Geschäftsführer Stellung.**

Ist zirka 8 Jahre selbständig gewesen, praktisch, theoretisch, sowie in allen Bureauarbeiten sehr erfahren.

Offerten sub Chiffre T. 599 Ch. an

Haasenstein & Vogler, Chur.

Ingenieur,

in Berechnung und Ausführung von Heizungs-, Lüftungs- und Trockenanlagen etc, sowie im allgemeinen Maschinenbau erfahren, mit Werkstattpraxis, **wünscht leitende Stellung.** Gefl. Off. sub Chiffre Z. M. 2487 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tücht. Architekt

mit langjähriger Praxis und Aussicht auf grössern Bauauftrag, seit mehreren Jahren in erstem Architekturbureau Zürichs tätig, **sucht** leitende **Stellung** in guter Bau- oder Architekturfirma, event. Beteiligung.

Off. sub Chiffre Z. K. 2510 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Für sofortigen Dienstantritt, spätestens aber 1. April wird ein **tüchtiger**

Bauingenieur

für Berechnung, eventuell auch zur Ausführung von Eisenbetonkonstruktionen im Hoch- und Tiefbau für dauernde Stellung

gesucht.

Zeugnisabschriften mit Angabe der Gehaltsansprüche sub Chiffre Z. M. 2037 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu baldigstem Eintritt nach Basel für Bureau und zur Kontrollierung der Arbeiten, auch auf auswärtigen Baustellen, praktisch erfahrener

Bautechniker,

jüngere Kraft, zuverlässig in Kostenvoranschlägen u. Abrechnungen, deutsch u. französisch beherrschend. Bewerber mit Erfahrung in der Eisenbeton-Branche bevorzugt. Offerten mit Angaben über Alter, Saläransprüchen und mit Zeugniskopien gefl. sub Chiffre Z.V. 2171 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für sofort:

Tüchtiger Bauzeichner,

Absolvent eines Technikums, mit wenigstens 2jähriger Praxis.

Bracher & Widmer, Arch., **Bern.**

Gesucht.

Per 1. April für die selbständige Leitung eines Hotels im Gebirge einen tüchtigen und praktisch erfahrenen

Bauführer,

der auch mit den notwendigen Bureauarbeiten vertraut ist und die italien. Sprache beherrscht. Nur ganz tücht. Bewerber wollen sich melden. Gehalt je nach Leistungen Fr. 300 bis Fr. 400 pro Monat.

Für sofort junger, gewandter

Bauzeichner oder Architekt,

flotter Darsteller.

Anmeldungen für beide Stellen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit an

Eugen Probst, Architekt, **Zürich.**

Tüchtiger

Bauführer

gesucht auf 1. April auf Architekturbureau in Zürich. — Anmeldungen mit Zeugniskopien und Angabe der Gehaltsansprüche unt. Chiffre Z. B. 2277 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein tüchtiger

Maschinen-Techniker

(Konstrukteur), mit Technikumbildung und Werkstattpraxis, wird von kleinerer Maschinenfabrik zu baldigem Eintritt **gesucht.**

Offerten sub Chiffre Z. G. 2407 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Zeichner und Geometer.

Offerten unter Z. B. 2402 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu baldigem Eintritt: Diplomierter

Geometer.

Offerten sub Chiffre Z. F. 2406 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit mehrjähriger Praxis, selbständig arbeitend, geübt im Projektieren, Anfertigen der Arbeitspläne u. Kostenberechnungen, **findet dauernde Anstellung** in einem Baugeschäft.

Offerten mit selbstgeschriebenem Bildungsgang, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen unter Z. D. 2404 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zwei tüchtige

Konstrukteure,

bewandert im Dynamo- und Apparatenbau, **finden dauernde Beschäftigung** bei der **Cie. de l'Industrie Electrique et Mécanique** in **Genf.** — Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschriften sind an genannte Firma zu richten.

Vakante Stellen.

Grösseres Baugeschäft der Zentralschweiz sucht zu sofortigem Eintritt einen

Tiefbautechniker

praktisch und theoretisch gebildet, selbständig arbeitend in Strassen- u. Uferbauten, sowie einen tüchtigen

Bauführer

für Hochbau, firm im Zeichnen und Rechnungswesen.

Offerten unter Beigabe von Zeugniskopien über bisherige Tätigkeit befördert unter Chiffre Z.V. 2246 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

On demande

commis-architecte

parlant le français et l'allemand, au courant du chantier et travaux de bureau. Bonnes référ. demandées.

Offres sous chiffre H. 418 D. à **Haasenstein & Vogler, Delémont.**

Ingenieur

in armiertem Beton praktisch und theoretisch erfahren, zur Bekleidung einer hervorragenden Stellung in eine grössere Baufirma **gesucht.** Offerten mit Referenzen sub W. 1455 Q. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Gesucht.

Jüngerer, gewandter

Bauzeichner

wird zur Ausarbeitung von Werkplänen u. Details auf das Baubureau eines industriellen Etablissements gesucht. — Bewerber wollen Angaben über Alter, bisherige Tätigkeit, Gehaltsansprüche und Zeitpunkt des Eintrittes richten unter Chiffre Z.T. 2419 an die Annoncenexpedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zwei jüngere

Bautechniker,

die auf Bureau und Bauplatz bewandert sind und die IV. Klasse der kgl. Baugewerkschule in Stuttgart absolviert haben, **suchen** bis 1. oder 15. März womöglich auf einem Architekturbureau **Stellung.** Off. unter Chiffre Z. Y. 2049 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer

techn. Angestellter

mit guter Bureaupraxis, gewandt im Entwerfen von **hydr. Kraftanlagen jeder Art, sucht** auf gutes hiesiges Bureau **dauernde Stellung.** — Offerten unter Chiffre Z. M. 2012 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Maschinen-Techniker

mit Werkstatt- und Bureaupraxis, **flotter Zeichner, sucht** per sofort oder später **Stellung.** Prima Zeugnisse. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. U. 2145 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tücht. Bautechniker,

25 Jahre alt, energ. Bauführer und flotter Zeichner, mit mehrjähriger Bureau- u. Baupraxis, in Ausführung von Bauplänen, Kostenberechnung und Abrechnung vollständig vertraut, **sucht** baldmöglichst **dauernde, selbständige Stelle** in Baugeschäft od. Architekturbureau. Prima Zeugnisse.

Gefl. Offerten sub Z. N. 2188 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Bautechniker

mit 4 Semester Technikumsbildung und $1^1/_2$ Jahre Praxis, **sucht** behufs weiterer praktischer Ausbildung auf 1. April **Stelle.** Zeugnisse u. Zeichnungen stehen zur Verfügung.

Offerten unter Z. M. 2287 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker,

theor. geb. Maschinen- und Elektrotechniker, militärfrei, Dreissiger, tüchtig und energisch, durchaus erfahren im Ausbau u. Betrieb von Zentralen jegl. Stromart und Kraftquelle sowie im Installationswesen, ferner absolut vertraut mit allen Zweigen des elektr. Bahnbetriebes (Verkehrskontrolle und Administration inbegriffen)

sucht

womöglich selbständige und leitende

Stellung.

Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. J. 2259 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,

theoretisch und praktisch gebildet, bei interessant grösseren Bauten tätig gewesen, **sucht** per **1. April** anderweitig **Engagement.** — Offert. sub Chiffre Z. L. 2436 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Cand. arch.

sucht auf 1. April oder später Anfangsstellung auf **Baubureau.** Gefl. Offerten unter M. N. 8304 an

Rudolf Mosse, München.

Junger Architekt

mit Bureau- und Baupraxis, Absolv. der Baugewerkschule Hamburg, vier Sem. Hochschule Zürich, **sucht** zum 1. April d. J. **Stellung** in der Schweiz für Bureau oder als Bauführer. Off. unter H. V. 3420 bef.

Rudolf Mosse, Hamburg.

Architekt

flotter, selbständiger Zeichner, gewandter Bauführer, Statiker, mit Eisenbetonpraxis, sprachkundig **sucht** dauernde **Stelle.**

Offerten unter Z. D. 2454 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

Eine vollständig neue **mechanische Einrichtung für eine Drahtseilbahn.** Länge des Tragkabels 2 à 1530 *m*, Dicke 23 *mm*. Zugkabellänge 2 à 1550 *m*, Dicke 17 *mm*. — Offerten sub Chiffre Z. O. 2314 an die Annoncenexped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Vertretung.

Gut eingeführter, tüchtiger Mann **übernimmt** für Schaffhausen und Umgebung **Vertretung.** Eigenes Magazin zur Aufstellung von Musterstücken etc. zur Verfügung. Nur reelle Firmen wollen Offerten einsenden unter S. M. R. an

Rudolf Mosse, Schaffhausen.

Zu verkaufen:

Ein Gleichstrom-Licht-Dynamo,

2,8 *kw*, 1150 Touren, 110 Volt, 25,5 Amp. mit Riemenscheibe $\frac{200}{100}$ *mm*.

1 Satz Spannschienen,
1 Spindelregulator,
1 Schalttafel mit **Eisengerüst,**
1 Gleichstrom-Ampèremeter, 30 Amp.,
1 Gleichstrom-Voltmeter, 150 Volt,
1 zweipoliger Umschalter,
2 Stöpselsicherungen,

neu erstellt von der Maschinenfabrik Oerlikon.

Offerten unter Chiffre Z. V. 2146 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd II. Revue polytechnique No 11

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd II. ZÜRICH, den 16. März 1907. No 11.

Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Patent Nr. 23428

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkung spezieller Lüftungsvorrichtung.
4. Rasche und billige Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierigste klimatische Verhältnisse.
6. Leichte und rationelle Anbringung von Transmissionen und Vorgelegen.

Empfohlen als **rationellstes System** für

Maschinenfabriken, Werkstätten, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Magazine, Lagerhäuser, Markt- und Güterhallen etc.

Patent-Inhaber:

Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),

Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:

KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**

Unternehmung für Dachkonstruktionen und Bodenbelags-Arbeiten.

Konkurrenz-Eröffnung.

Der Kirchenverwaltungsrat, namens der Kirchgemeinde Vilters, Kt. St. Gallen, eröffnet hiemit Konkurrenz über **Neueindeckung des Kirchturmes in Kupfer,** sowie über **Erstellung von Blitzableitern auf Kirchturm und Kirche.** Die Vorschriften für Ausführung dieser Arbeiten können bei Herrn Kirchenverwaltungsrat **Fidel Nigg** zur Ilge eingesehen werden, welcher auch jede weitere Auskunft erteilt.

Eingaben für Uebernahme dieser Arbeit sind bis **24. März l. J.** mit der Aufschrift **Kirchturmbedachung** schriftlich und verschlossen an Herrn **J. Scherrer,** Präsident des Kirchenverwaltungsrates einzureichen.

Vilters, den 28. Februar 1907.

Der Kirchenverwaltungsrat.

Eidg. Polytechnikum.

An der **mechan.-techn. Abteilung** ist auf Beginn des Sommersemesters 1907 die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in **Maschinenbau** und **Maschinenkonstruieren** (bei Prof. Dr. Stodola) zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 12. März 1907.

Der Präsident des Schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Eidg. Polytechnikum.

An der **mechanisch-technischen Abteilung** ist auf Beginn des Sommersemesters die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in **theoretischer Maschinenlehre** zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung und Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Antritt der Stelle: sobald als möglich.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 11. März 1907.

Der Präsident des Schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Gesucht:

Erster techn. Korrespondent

mit Kenntnis der deutschen, französischen und englischen Sprache, wenn möglich mit Erfahrung im Patentwesen.

Anmeldungen mit Zeugnisabschr. u. Gehaltsansprüchen an

Adolf Saurer, Maschinenfabrik,

ARBON.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Es wird über folgende Arbeiten für das **Postgebäude** an der Zentralbahnstrasse in Basel Konkurrenz eröffnet:

1. Schlosserarbeiten II. und III. Teil,
2. Schreinerarbeiten III. Teil,
3. Gipserarbeiten I. Teil.

Pläne und Bedingungen liegen jeweils nachmittags von 2—6 Uhr im eidg. Baubureau in Basel, Gartenstrasse No. 68 zur Einsicht auf, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Postgebäude Basel» **bis und mit dem 20. März nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 7. März 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Schlosserarbeiten** I. Teil (Fenster- und Türbeschläge) **für das Post- und Telegraphengebäude in Sarnen** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind im Bundeshaus, Westbau, Zimmer No. 146, sowie im Rathaus in Sarnen, jeweilen vormittags von 9—12 Uhr und nachmittags von 2—5 Uhr zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhältlich sind. Am 15. März wird ein Beamter der unterzeichneten Verwaltung im genannten Rathaus allfällig weiter gewünschte Auskunft erteilen.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: **„Angebot für Postgebäude Sarnen" bis und mit dem 21. März nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 7. März 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

JONA, Kt. St. Gallen.

Strassenbau-Ausschreibung.

Der Bau der Strasse **Boilingen-Moos-Wagen** wird hiemit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. Kostenvoranschlag Fr. 26,000.—.

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen bei Herrn Gemeindeammann **C. Winiger** zum «Löwen» in Jona zur Einsicht auf. Daselbst können auch die Vorausmasse bezogen werden.

Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift «Strassenbau Bollingen» versehen bis zum 21. März 1907 dem Gemeindeamt Jona einzureichen.

Jona, den 6. März 1907.

Der Gemeinderat.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Lieferung und Aufstellung einer **Brückenwage** von 6,50 *m* Länge und 30 Tonnen Wiegefähigkeit, ohne Geleisunterbrechung, für 1 *m* Spur passend, gleichzeitig zum Abwägen von Strassenfuhrwerken eingerichtet, für die Station Meiringen, wird Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmsbedingungen sind auf dem Bureau des Oberingenieurs Leimenstrasse 2 in Basel, zur Einsicht aufgelegt und können dort auch bezogen werden.

Angebote sind verschlossen unter der Aufschrift **„Brückenwage Meiringen"** bis **1. April 1907** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Angebote sind verbindlich bis zum 1. Mai 1907.

Basel, den 9. März 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Kantonales Technikum in Burgdorf.

Fachschulen

für Hoch- und Tiefbautechniker, Maschinen- und Elektrotechniker, Chemiker. Das **Sommersemester** 1907 beginnt **Dienstag den 16. April** und umfasst an allen Abteilungen die I., III. u. V. Klasse. Die **Aufnahmsprüfung** findet **Montag den 15. April** statt. Anmeldungen sind bis zum 7. April **schriftlich** der **Direktion des Technikums** einzureichen, welche zu weiterer Auskunft gerne bereit ist.

Commune municipale du Courtelary

SOUMISSION

pour la construction d'un Collège et d'une Halle de gymnastique.

Les travaux de maçonnerie et terrassement, pierre de taille, béton armé, charpenterie, menuiserie, vitrerie, parqueterie, gypserie et peinture, ferblanterie, serrurerie, couverture, installations de chauffage central, eau, W. C., lavabos, etc. sont mis au concours.

Les plans, cahier des charges, devis descriptifs, ainsi que le formulaire de soumission seront déposés à partir de lundi 11 ct. au Secrétariat municipal de Courtelary, où les entrepreneurs peuvent en prendre connaissance.

Les soumissions, soit en bloc ou en parties brisées, devront être adressées cachetées, au Secrétariat municipal **jusqu'au 27 courant inclusivement**, avec la suscription:

„Soumission pour la construction du Collège et de la Halle de gymnastique de Courtelary".

MM. les architectes **Renk et Wuilleumier** seront à la disposition des entrepreneurs, au Secrétariat municipal, le jeudi 14 courant, le Mardi 19 courant, de 11 heures du matin à 5 h. du soir, avec interruption de midi à 1 ½ heure.

Courtelary, le 7 mars 1907.

Au nom du Conseil municipal:

Le Secrétaire, **Paul Gobat.** — Le Président, **Charles Belrichard.**

Ein Bank-Institut beabsichtigt einen

Tresor-Schrank

mit ca. 50 Fächern anzuschaffen und bittet um schriftliche Offerten mit Preisangabe unter Chiffre Z. S. 2618 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Bauleute.

Zu **verkaufen** ein gutgehendes,

kleineres Baugeschäft

samt **Gerüst** und **Geschirr,** für zirka 15 Arbeiter, mit oder ohne Fuhrhalterei. Preiswürdig wegen Aufgabe des Geschäfts. Zu erfragen bei

Rudolf Mosse, Zürich.

Für ein Ingenieurbureau in Zürich wird ein theoretisch und praktisch durchaus gebildeter

Bauingenieur für Wasserkraftanlagen

zum möglichst baldigen Eintritt **gesucht.**

Die Stelle ist sehr gut honoriert und bei zufriedenstellenden Leistungen dauernd. Es wird nur auf einen durchaus befähigten, vollkommen selbständig arbeitenden Herrn reflektiert.

Gefl. Offerten sub Z. K. 2760 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur-Stelle.

Die Stelle des **Wasserrechts-Ingenieurs der kant. Baudirektion ist neu zu besetzen.** — **Nähere Auskunft** über die mit dieser Stelle verbundenen Obliegenheiten erteilt der **Adjunkt des Kantonsingenieurs** (Obmannamt, Zimmer 37). — **Besoldung:** 4200—5800 Franken. Bewerber, welche auch Kenntnisse **im Bau von Wassermotoren** und im Gebiete der **Elektrotechnik** besitzen, werden bevorzugt.

Anmeldungen mit Angaben über den Bildungsgang und unter Beilage von Zeugnissen über die bisherige Tätigkeit sind bis zum **16. März 1907** bei der unterzeichneten **Direktion** einzureichen.

Zürich, den 1. März 1907.

Für die Direktion der öffentl. Bauten:

Der I. Sekretär: Dr. E. Klöti.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. ***Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.***

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

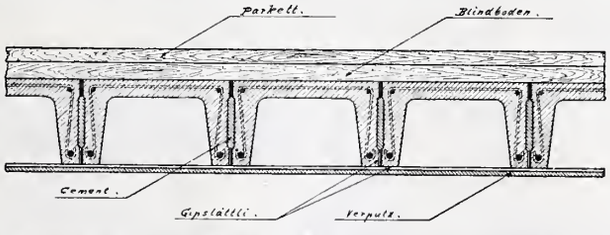
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⊔ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.

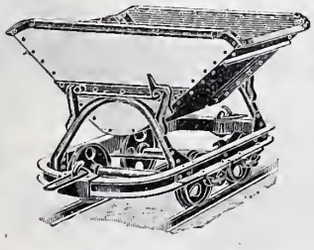


Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⊔-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.



Man verlange Prospekt.

Schweizerische Akt.-Ges. für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf

Orenstein & Koppel, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Kippwagen mit automatischer Mulden-Feststellung.

Eidgenöss. Patent Nr. 29260.

Rollenlager, enorme Kraft und Oelersparnis.

Vermietung von Rollbahnmaterial aller Art.

Reichhaltige Vorräte von Schienen, Gleisen, Wagen, Lokomotiven und Ersatzteilen aller Art.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

Technikum des Kantons Zürich Winterthur.

Fachschulen für **Bautechniker, Maschinentechniker, Elektrotechniker, Feinmechaniker, Chemiker, Geometer, Eisenbahnbeamte,** für **Kunstgewerbe** und **Handel.**

Instruktionskurs für **Zeichenlehrer** an gewerblichen Fortbildungsschulen.

Das **Sommer-Semester** beginnt am **17. April 1907. Aufnahmeprüfung** am **15. April.** Anmeldungen nimmt bis zum **30. März** entgegen **Die Direktion des Technikums.**

Schweizerische Bundesbahnen.
Generaldirektion.

Vakante Stelle:

Ingenieur II. Klasse im Bureau des Oberingenieurs.

Erfordernisse: Hochschulbildung und Erfahrung auf dem Gebiete der Stellwerkeinrichtungen.

Besoldung: Fr. 3500 bis Fr. 5000.

Anmeldungstermin: 20 März 1907.

Anmeldung schriftlich an die **Generaldirektion** der schweizerischen Bundesbahnen in **Bern.**

Infolge Veränderungen in den Installationen, offeriert die
TAVANNES WATCH CO. IN TAVANNES
zu günstigen Bedingungen zu verkaufen:

1 Drehstrom-Generator von 52 KWA. 190 Volt,
1 Gleichstrom-Generator von 25 *kw.* 120 Volt.

Beide sind neuster Konstruktion, System **Wuest & Co.** Diese Maschinen sind nicht mehr als 12 Monate in Gebrauch gewesen, und sind somit in ganz neuem Zustande.

An der gleichen Adresse ebenfalls:

1 Drehstrom Synchron-Generator von 50 PS. 5000 Volt;
6 Rammklötze, System Mossberg, von 100, 200, 300 und 500 *kg.*;
1 Stanzmaschine, Mossberg No. 5 B.;
1 Petrol-Motor, System Winterthur, von 14 PS., alles in gutem Zustande.

Ingenieur,
tüchtiger Statiker, in Eisenkonstruktionen bewandert, Absolvent des Polytechnikums Zürich, gesucht von schweiz. Brückenbauwerkstätte.
Offerten unter Chiffre Z. C. 2703 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauinventar, kleineres, ist sofort **billig abzugeben** bei **Bernh. Müller.** Oberrieden.

Das technische Bureau
von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11
empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**
Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Kapital-Gesuch.

Wegen fortwährender Vergrösserung des Geschäftes wird in eine Bauunternehmung ein stiller **Teilhaber** mit einer Einlage von **20—50 mille** gesucht. Günstige Anlage für jüngern Techniker, welcher event. direkt im Geschäft beschäftigt werden könnte. Bisheriger grosser Erfolg nachweisbar. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Y. 2474 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
an der Albula.

Konkurrenz-Eröffnung.

Das Bauwesen II der Stadt Zürich eröffnet hiemit eine zweite, freie Konkurrenz über die Ausführung der **Eisenkonstruktionen** für die Wehranlage ihres projektierten Kraftwerkes an der Albula, Kt. Graubünden.

Pläne und Bauvorschriften sind auf dem Bureau des Ingenieurs der Wasserversorgung in Zürich, Beatenplatz 1, Zimmer 102, aufgelegt, der auf Wunsch weitere Auskunft erteilt.

Die Offerten sind mit der Aufschrift: **„Wasserwerk Albula, Eisenkonstruktionen"** bis längstens 30. April 1907 dem Bauvorstande II der Stadt Zürich einzureichen.

Zürich, den 14. März 1907.

Die Bauleitung des hydraulischen Teiles:
H. Peter.

Seltene Gelegenheit.

Etablissement im Kanton Zürich, direkt am Bahngeleise, mit schönen Räumen, mod. Dampfmasch. und Kessel (zirka 60—70 *P. S.*), für div. Zwecke adaptierbar, mit Bauland, ist **sehr billig**
verkäuflich,
event. auch **zu verpachten.**

Gefl. Anträge unter Chiffre Z. G. 2482 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Stelle-Ausschreibung.

Die Stelle eines Gasmeisters des städtischen Gaswerks wird hiermit zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Besoldung Frs 2500.— bis Frs. 4000.— samt freier Wohnung, gemäss Besoldungsregulativ. Maschinentechniker (event. Elektrotechniker), welche auf diese Stelle reflektieren, wollen ihre Anmeldungen **bis 25. März** an die unterzeichnete Direktion zu Handen des Stadtrates einsenden.

Bevorzugt werden solche, die schon praktisch gearbeitet haben. Der Anmeldung sind die Ausweise über Bildungsgang und bisherige praktische Tätigkeit beizulegen. Aufschlüsse über Rechte und Pflichten erteilt der Chef des Gaswerks Luzern.

Luzern, 7. März 1907.

Direktion der städtischen Unternehmungen.

S. M. Stahlformguss
jeder Qualität in sauberster Ausführung, höchsten Anforderungen entsprechend, nach Modell oder Zeichnung roh und bearbeitet bis 10000 kg Stückgewicht.
Räder und Radsätze aus S. M. Stahlformguss.
Grauguss
nach Modell oder Schablone geformt, roh oder bearbeitet, bis zu den grössten Stückgewichten.
CONCORDIAHÜTTE
vorm. Gebr. Lossen, Akt.-Ges., Engers a. Rh.
Vertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I,**
Lintheschergasse 8.

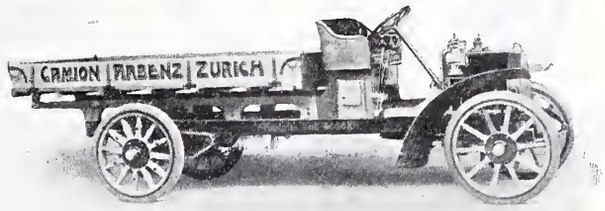
Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.
Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.
CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

—— 6 Monate Garantie. ——



E. Arbenz & Co. **Motorwagenfabrik —— Zürich. ——**

Asphalt-,

Beton- und Holzpflästerungs-Arbeiten aller Art.

Holzzement- und Dachpapp-Dächer

Pat. Dachkonstruktionen für Fabrikbau (pat. System Séquin und Knobel)

Armierte Betonkonstruktionen (System Henry Lossier)

Asphalt-Parkett — Plättchen-Beläge

Isolierungen gegen Feuchtigkeit mit Siebel's **Asphalt-Blei-Isolierplatten.** gegen Wärme und Kälte mit **Imprägnierten Korkplatten.**

Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977.** — Telegramm-Adresse: **Asphalt Basel.**

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. **Telephon Nr. 3428.**

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein**

mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten

FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.

Jahresumsatz ca. 5000 cm^3. **Eigene Brüche.** Proben, Kostenberechnungen frei.

Verblendsteinfabrik (Baselland) Lausen A.-G. (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine und Verblenderplättchen

in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

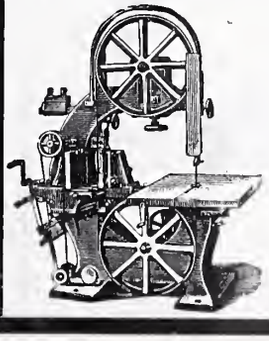
In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

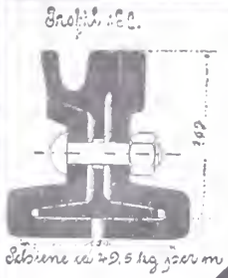
62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix". Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —



Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

für **Rillenschienen-Oberbau** liefern wir:

Rillenschienen mit den dazugehörigen Laschen und sonstigem Kleineisenzeug.

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in **RUHRORT**

Weichen und **Kreuzungen** hierzu.

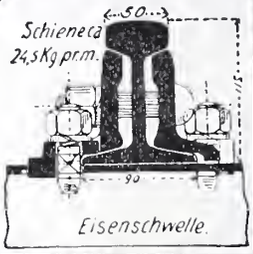
Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.



Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. BERN.

OTTO SUHNER & Co.

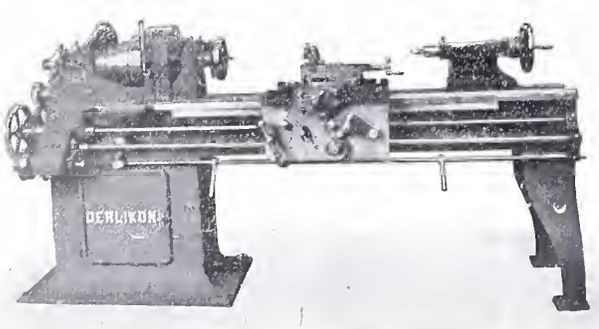
Kabelwerk Brugg.

Bleikabel

für Hoch- u. Niederspannung, Telephon- u. Signalanlagen in bewährter Konstruktion. **Neuheiten in Kabelarmaturen. Kasten-Ausgussmasse.**

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.

Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.

INHALT: Das «Excelsior-Hotel» in Rom. II. — Ideenwettbewerb für ein Krematorium in Neumünster. — Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. — Berner Alpenbahn. — Miscellanea: Diskussions-Versammlung des S. E. V. Kraftwerke Brusio. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Wasserwerk «La Plaine» bei Genf. Bahnhofumbau Baden. Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. VIII. internat. Architekten-Kongress. Chaumont-Drahtseilbahn. Neubau des Postsparkassenamtes in Wien. Stadtbaumeister von Zürich. Jahresversammlung des Vereins deutscher Ingenieure. — Konkurrenzen: Hallerdenkmal in Bern. — Nekrologie: † G. Martinoli. † Bargetzi-Borer. † J. Rebstein — Literatur. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ing.- u. Arch.-Verein. Zürcher Ing.- u. Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung. — Hiezu Tafel VI: Das «Excelsior-Hotel» in Rom.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

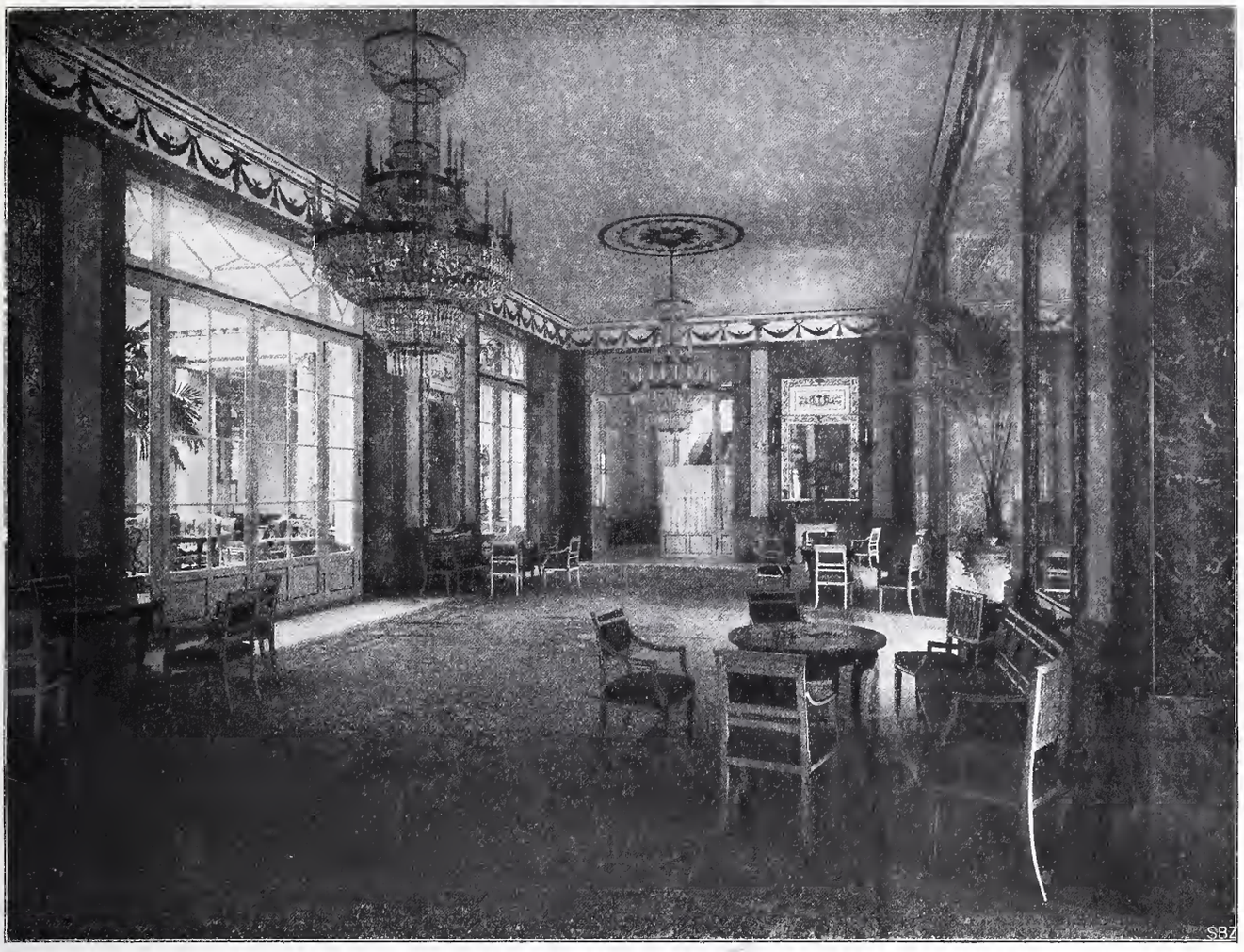


Abb. 9. Die innere Halle des «Excelsior-Hotel» in Rom mit Blick nach dem Wintergarten.

Das „Excelsior-Hotel" in Rom.

Architekten: *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano.

II. (Mit Tafel VI.)

Die dekorative Ausgestaltung aller Erdgeschossräume ist bis in alle Einzelheiten im reinen Directoirestil durchgeführt. Dieser Stil eignet sich überaus gut für derartig grosse Räume mit so gewaltigen Oeffnungen; zudem besitzt er gerade für den Platz Rom volle Berechtigung, da ja eine Reihe seiner dekorativen Motive direkt an die klassischen Dekorationen der römischen Kaiserzeit erinnert und von dort abgeleitet ist. Selbstverständlich ist die gesamte Möblierung, einschliesslich der Beleuchtungskörper, Spiegel und Cheminées dieser Säle nach antiken, zum Teil echten Mustern gewissenhaft durchgeführt, wobei echte Smyrna- und orientalische Teppiche die wohltuend vornehme Wirkung vervollständigen.

Der Haupteingang des Hauses (Abb. 7, S. 124) liegt an der breiten Via Veneto; durch ihn gelangt man in die grosse Eingangshalle für Wagen und Automobile und von dort direkt in das geräumige Empfangsvestibule (Abb. 8, S. 125), das sich in seiner Längsrichtung nach dem Haupttreppenhaus mit dem Lift I erweitert; unmittelbar hieran anschliessend ist der grosse Vorraum angeordnet, nach dem sich alle die verschiedenen Bureaux für Rezeption, Kasse, Post und Telegraph, Eisenbahnbilletausgabe und Gepäckspedition, die Telephonstation sowie die durch eine Treppe mit dem Zwischengeschoss verbundenen Räume für die Hoteldirektion öffnen. Das Gepäck gelangt vom Gepäcklokal an der Via Veneto direkt nach dem Gepäckaufzug. Seitlich im Vestibule führt eine bequeme Treppe nach den öffentlichen Räumen des Untergeschosses, wie Bar, Spielzimmer, Billard und Grillraum. Vestibule, Treppenhaus und Vorraum sind in einfacher weisser Stuckarchitektur gehalten, durch grosse Bogenfenster nach dem Lesesaal und der Eingangshalle zu hell beleuchtet und machen einen einfachen, vornehmen Eindruck.

Ueber drei Stufen gelangt man in der Achse des Vestibules nach dem grössten Raume des Erdgeschosses, der Halle, die durch Pfeilerstellungen in die äussere und innere Halle geteilt ist (Tafel VI und Abb. 9). Dieser Raum besitzt die beträchtlichen Abmessungen von 21 *m* Länge und 18 *m* Tiefe. Die Wandflächen mit den Pilasterstellungen sind hier wie im Wintergarten, im grossen Speisesaal und im Restaurant in Stuckmarmor durchgeführt, der in geradezu überraschender Vollendung den echten Marmor ersetzt. Der Sockel erscheint in grünlich-grauem Cipolinmarmor hergestellt, die Wandfüllungen zeigen Fleischton von rötlicher Färbung mit weisser und violetter Aderung; die Pilaster in einfarbigem grauem Marmor besitzen Kapitäle und Basen in Alt-Vergoldung wie die Ornamente des Deckengesimses sowie des Frieses und die grossen Rosetten. Decke und Gesims sind ganz in Weiss gehalten. Einen grossen Reiz dieser Halle bilden die schönen weiten, offenen Durchblicke nach den verschiedenen Sälen und nach den gegenüber gelegenen Gärten des Palazzo Margherita.

Anschliessend an die äussere Halle, nach der Via Boncompagni zu, liegt auf der einen Seite der Musik- und Damensalon (Abb. 10) (9 *m* auf 8 *m*) in Weisstuck mit etwas Vergoldung gehalten mit schönen, antiken Cheminées und einem Sockel in rotbraun geadertem, gelblichem Marmor. Auf der andern Seite befindet sich der helle *Lese- und Schreib-Saal* (5 *m* auf 7,50 *m*) (Abb. 11), dessen Dekorationen ganz weiss in Stuck durchgeführt und dessen Sockel in grau-grünlichem Marmor ausgebildet ist.

Das „Excelsior-Hotel" in Rom.

Abb. 10. Der Musik- und Damensalon.

Der *Wintergarten* und *Festsaal* bildet den zentralen Hauptraum des Hauses, um den sich alle übrigen Säle gruppieren.

Seine Abmessungen (21 *m* Länge, 16,50 *m* Breite und 7 *m* Höhe) verleihen diesem Saale zusammen mit seiner Architektur eine ungemein festliche Wirkung, die durch die Möblierung, die üppigen Palmenpflanzen- und Blumenarrangements und durch die vier nach antiken Modellen kopierten, vergoldeten Bronzekandelaber noch erhöht wird. Auf dunkelbraunem, violettrotem Marmorsockel ruhen die Säulen aus Verde di Genova-Marmor mit vergoldeten Kapitälen; diese tragen das weisse mit teilweise vergoldeten Ornamenten geschmückte Gesims, aus dem das grosse mit Girlanden und Medaillen gezierte und das flache Oberlicht enthaltende Gewölbe herauswächst. Die glatten Wandfüllungen mit den stilvollen Bronzeappliken sind in weissem Carrara-Marmor durchgeführt.

Vom Wintergarten führt die in weissem Stuck gehaltene *Galerie* nach dem *grossen Speisesaal* und *Ballsaal* (Abb. 13, S. 136) und durch den Vorsaal, dessen Dekorationen ebenfalls in weissem Stuck mit etwas Vergoldung ausgeführt wurden, nach dem *grossen Restaurant* (Abb. 14, S. 136).

Der erstere Saal (13,5 *m* auf 16,50 *m* mit 5,90 *m* lichter Höhe) hat Marmorsockel in kräftig rot gehaltener Färbung mit starker, gelblicher Aderung, Marmorpilaster in Elfenbein-Tönung mit rötlicher Schattierung und Wandfüllungen in hell- und dunkelgrauer Abtönung mit leichter Goldornamentfassung. Kapitäle, Basen und Gesimsdekorationen sind kräftiger vergoldet, der Plafond ist glatt und in weiss ausgeführt.

Das Restaurant (22 *m* auf 13,50 *m*), wirkt mit seinen satt in gelb gehaltenen Wandflächen und den weissen Carrara-Wandpilastern, dem gut abgetönten grünen Teppich und dem einfachen weissen Plafond trefflich; der Eindruck wird unterstützt durch die stilvolle Ausgestaltung der Möblierung und des Service.

Die beiden kleinen Speisesäle nebst dem Wintergarten sind mit einfachen, weissen Stuckdekorationen über hell rötlich-braunen Marmorsockeln ausgeführt. Nach der Via Marche ist ein zweiter Eingang mit Vestibule und Treppe angeordnet, der für besondere Festanlässe dient und ausserdem die Verbindung mit den im Untergeschoss gelegenen Grill-, Bankett- und Klub-Sälen, sowie den Coiffeur-Räumen herstellt. Hier ist auch der zweite Personen-Lift angeordnet.

An das Restaurant und die Speisesäle schliesst sich unmittelbar das grosse Office mit dem Küchendepartement an. Reifliches Studium mit Fachleuten hat auch hier eine Musteranlage ermöglicht. Der Diensteingang mit der Kontrollstelle befindet sich neben dieser Abteilung an der Via Sicilia.

Die Anordnung der *Wohn-Geschosse* ist aus dem Grundriss (Abb. 4, S. 121) derart ersichtlich, dass nur wenige Erläuterungen nötig scheinen. Nach der Via Veneto und Boncompagni liegen die Appartements mit innern Badezimmern nach Lichthöfen; an der Via Marche und zum Teil an der Via Sicilia wurden die Wohnungen mit Badezimmern nach den Fassaden und gegen die beiden grossen innern Höfe, die einfachern Fremdenzimmer ohne Appartement angeordnet.

Ein zentrales Office, sowie je fünf Diensträume für das Personal sind auf jedem Stockwerk vorhanden. Läute- und Telephon-Verbindungen von den Fremdenzimmern nach dem Zentraloffice und nach den einzelnen Diensträumen ermöglichen rasche Bedienung; ebenso sind die Fremdenzimmer mit den jeweiligen Zimmern der eigenen Dienerschaften durch Telephonanlagen verbunden.

Abb. 11. Der Lese- und Schreibsaal.

Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

Architekten: *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano.

Abb. 12. Blick in den grossen Festsaal und Wintergarten.

Die Ausstattung aller Geschosse ist genau dieselbe, derart, dass alle übereinanderliegenden Zimmer gleich möbliert sind. Auf jedem Geschoss sind je acht Privatsalons eingerichtet, die in den Stilformen des Directoire und Empire durchgeführt wurden. Die Schlafzimmer (Abb. 16, S. 137) sind alle ganz in Weiss gehalten mit einfacher Stuckeinteilung der Wände und Deckengesimse.

Die wohldurchdachte Harmonie in den Farben der Bodenteppiche, der seidenen Fenstervorhänge, der Bettüberwürfe und Möbelstoffe und in den hierzu passenden Holzfarben der Möbel, die alle im französischen und englischen Stil des XVIII. Jahrhunderts ausgeführt sind, ferner die messingenen, massiven Bettgestelle und die reiche Beleuchtung, geben diesen Wohn- und Schlafräumen einen warmen und wohnlichen Charakter.

Die Bade- und Toilettenzimmer (Abb. 17, S. 137). deren Wände Ripolinanstrich erhielten, sind ausschliesslich mit englischen und amerikanischen Apparaten auf das Beste und Sorgfältigste eingerichtet; auf jedem Geschoss sind je 20 Badezimmer angeordnet, wovon 18 als Appartementsbäder und zwei als öffentliche Bäder dienen.

Das fünfte Obergeschoss enthält gegen die beiden Hauptstrassen zu gleichfalls Gastzimmer mit Appartements, während gegen die Nebenstrassen in geräumigen grossen Dachräumen die Schlafsäle des Hotelpersonals untergebracht sind. Im Zwischenbau sind noch weitere Einzelzimmer für die fremde Dienerschaft angeordnet. Ueber dem Küchendepartement an der Via Sicilia ist ein Zwischengeschoss eingebaut, das gleichfalls eine Reihe von Schlafsälen für die Kellner enthält.

In dem früher erwähnten, nun umgebauten alten Hause befinden sich in dem an den Hotelbau anschliessenden und mit demselben verbundenen Teil im Erdgeschoss die grosse Hotelwäscherei, im vierten Obergeschoss Einzelzimmer für die Dienerschaft der Gäste und im fünften Stock die Lingerie- und Glätterei-Einrichtungen des Hotels. Der übrige Teil des alten Hauses ist zu komfortablen Appartements mit Zentralheizung und Badeeinrichtungen umgebaut, die vermietet werden. Die Räumlichkeiten an der Via Veneto, die an das Hotel anschliessen, sind mit demselben unmittelbar verbunden und dienen zum Teil der Hotelleitung als Wohnung. (Schluss folgt.)

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster.

Wir veröffentlichen nachstehend das preisgerichtliche Gutachten in diesem Wettbewerb und werden die Darstellung der prämiierten Arbeiten in Bälde folgen lassen.

Gutachten des Preisgerichtes.

Am 1. März 1907, vormittags 9 Uhr, trat das Preisgericht in der städtischen Kunstgewerbeschule zusammen und nahm davon Vormerk, dass beim Vorstande des Bauwesens I 48 Arbeiten rechtzeitig eingelaufen seien, welche durch das Hochbauamt einer Vorprüfung hinsichtlich der Erfüllung der programmässigen und baupolizeilichen Bedingungen unterzogen wurden.

Als Vorsitzender wurde Herr Stadtpräsident Pestalozzi gewählt.

In einem ersten Orientierungsgange wurden vorerst diejenigen Projekte ausgeschieden, welche als ungenügende Arbeiten angesehen wurden, es betrifft dies die Projekte: Nr. 6 «Urteile», 19 «Böcklin», 22 «Loge», 23 «Ruheplätzchen», 26 «Und dennoch», 34 «Ach wie herbe ist das Scheiden», 45 Dreieck im Kreis (gez.).

Hierauf fand eine Besichtigung des vorgesehenen Bauplatzes an der Neumünsterstrasse statt, wo die Anlage und Stellung des projektierten Gebäudes erörtert wurde.

Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

Architekten: *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano.

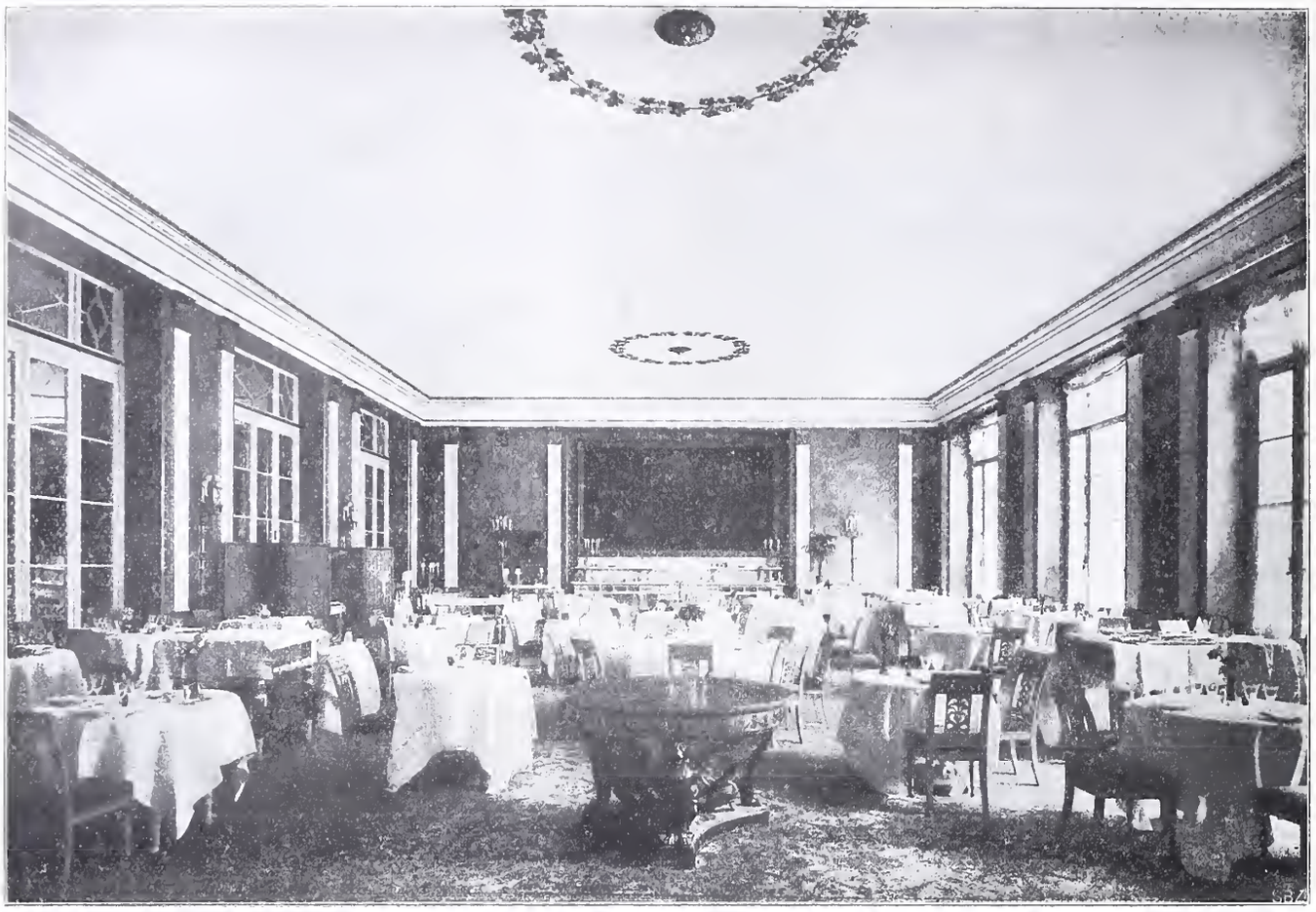


Abb. 14. Blick in das grosse Restaurant.

Die verbliebenen 41 Projekte wurden nun einer zweiten Prüfung unterzogen, bei welcher sich zeigte, dass 21 Projekte aus mannigfaltigen Mängeln nicht in eine engere Wahl gezogen werden konnten, es sind dies die Projekte: Nr. 2 Dreieck mit Fähnchen (gez.), 4 «Ars longa», 5 «Opferhain», 7 «Werden, Sein, Vergehn», 9 Chumme nümme zrugg», 10 «Unser Los», 12 «Fürio», 13 Ex est», 21 Dreifuss (gez.), 24 «Charon», 28 «Aux Morts», 30 «Stiller Ort», 32 «Vita somnium breve», 35 «Styx», 37 «Zu Staub und Asche», 38 «Asche», 39 «Memento mori», 40 «Atropos», 41 «Flamme», 43 «Zu Asche», 46 «Cypressenhain».

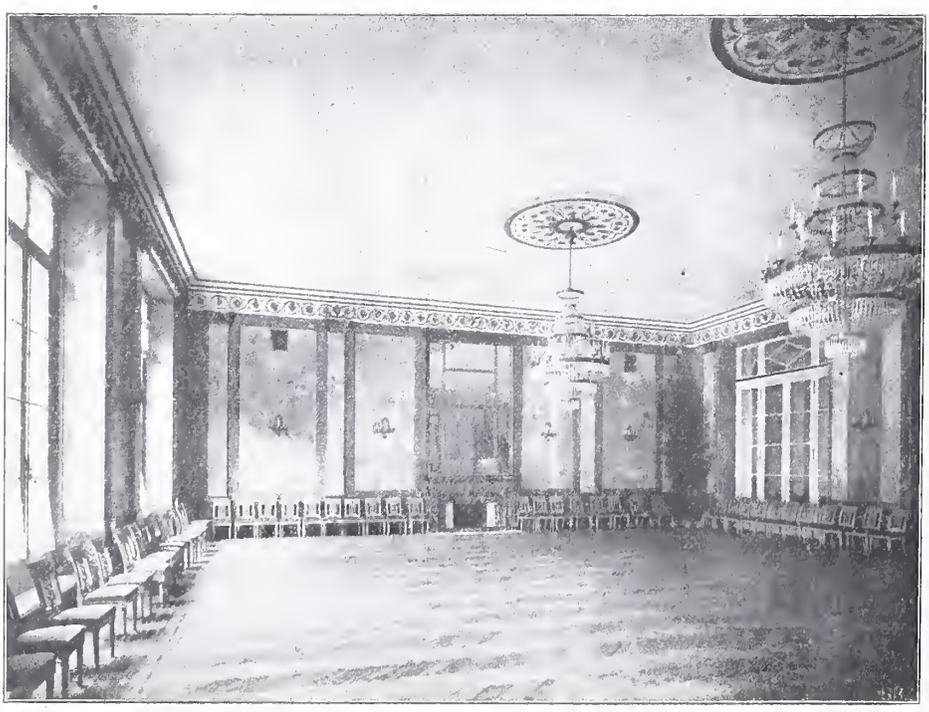


Abb. 13. Der grosse Speise- und Ballsaal.

Am 2. März setzte das Preisgericht seine Beratungen fort und sonderte in seinem dritten Rundgange folgende 14 Projekte aus:

Nr. 11 Motto: «Sterbeglöcklein». Lobend ist zu erwähnen das Bestreben, durch Zusammenziehen der Sängerempore mit dem Saal zu einer grossen Raumwirkung zu gelangen. Dagegen sind die vorgesehene Disposition des Verbrennungsofens, der allseits frei sein sollte, und die Architektur, die nicht an den ernsten Zweck erinnert, unannehmbar.

Nr. 14 Motto: «Vita somnium breve». Die Gesamtdisposition, nach welcher sich an das Gebäude breite geschlossene Urnenhallen und, hufeisenförmig dazu, offene Hallen anlehnen, die sich an einen sehr hübschen Garten für Freidenkmäler anschliessen, ist sehr zu loben; dagegen ist der Grundriss des Gebäudes mit Rotunde und eingestellten Säulen, sowie die Architektur nicht befriedigend. Das Rednerpult sitzt zu dicht über dem Sarge. Die Sängerempore stört die Wirkung des Raumes.

Nr. 15 Motto: «Massengrab». Der Grundriss entspricht den wesentlichen Anforderungen, dagegen befriedigen die Fassaden, die zu viele Motive enthalten, nicht.

Nr. 16 Motto: «Phönix». Gesamtdisposition, hufeisenförmig, ist gut, die Verbindung der Hallen mit der Rotunde wäre leicht herzustellen. Die Einführung des Sarges geschieht zu nahe unter dem Redner und die angebaute Sängerempore stört die Architektur.

Nr. 17 Motto: «Pax». Die Gesamtanordnung ist lobenswert, mangelhaft ist die Anbringung des Rednerpultes. Die Freitreppe ist für den Transport des Sarges zu hoch. Die Architektur zeigt gute Verhältnisse.

Nr. 18 Motto: «Wie sie so sanft ruhn». Zu loben ist der der Zweckbestimmung entsprechende Charakter der Architektur. Es fehlt aber die Verbindung der Urnenhallen mit dem Versammlungsraume, und die vordern Urnenhallen sind für Urnenaufstellung unbrauchbar. Die niedrigen Säulenordnungen wirken kleinlich. Der Verbrennungsraum ist zu niedrig.

Nr. 20 Motto: «Memento mori». Charakterisiert sich durch die dreischiffige Anordnung der Urnenhallen, die mit dem Versammlungsraume

direkt verbunden, aber schlecht beleuchtet sind. Die in die Rotunde gestellten Säulen beeinträchtigen den Zweck des Saales und die geschickte Darstellung der Perspektive kann über die kleinen Verhältnisse des Baues nicht hinwegtäuschen.

Nr. 25 Motto: «Staubgeschlecht». Der Grundriss, mit schönen, breiten Hallen, zeigt neben andern Mängeln einen Versammlungsraum mit unannehmbaren Verhältnissen. Die Architektur des Aeussern ist der Zweckbestimmung nicht angepasst.

Nr. 27 Motto: «Adsum». Die Darstellung der Ansichtszeichnungen und das Bestreben, die Parkanlage durch Säulenhallen einzufassen, ist zu loben, es muss aber bemerkt werden, dass der Anblick der Rückseite der westlichen Halle vom Rest des Platzes aus unerträglich wäre. Ganz verfehlt ist die Verbindung des Versammlungsraumes mit dem Verbrennungsraume und die Form des Aufbaues.

Nr. 29 Motto: «Kultur». Der Versammlungsraum und die Aussenarchitektur sind lobenswert, dagegen sind die zwei geschlossenen Höfe zu klein und die Hallen nicht mit dem Versammlungsraume verbunden.

Nr. 31 Kennzeichen: Drei Kreise (gez.). Der Grundriss und die Anordnung des Einganges sind gut. Die Verhältnisse des Versammlungsraumes und die äussere Architektur befriedigen nicht.

Nr. 33 Motto: «Pantheon». Die Wahl des Pantheonmotives passt nicht für diese kleinen Dimensionen und der Grundriss ist zu kompliziert.

Nr. 36 Motto: «Pulvis es et in pulverem reverteris». Die Urnenhallen sind im Halbkreise um das freistehende Gebäude angeordnet. Sowohl die Architektur, wie auch die Gesamtanordnung eignen sich nicht für diese Baustelle.

Das „Excelsior-Hotel" in Rom.

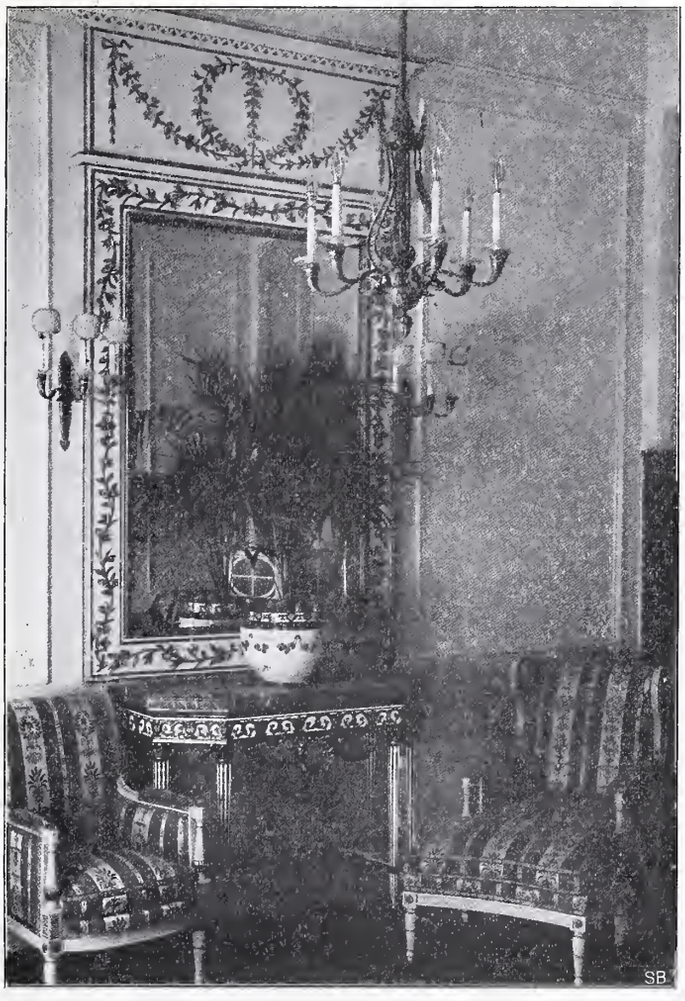


Abb. 15. Aus dem Salon eines Appartements.

Nr. 44 Motto: «Mortuos plango». Der Grundriss ist in der Hauptsache gut. Zu rügen ist die Stellung des Redners dicht neben dem Sargeingang und die Architektur, die nicht befriedigt.

Es verblieben somit in enger Wahl noch folgende sechs Projekte:

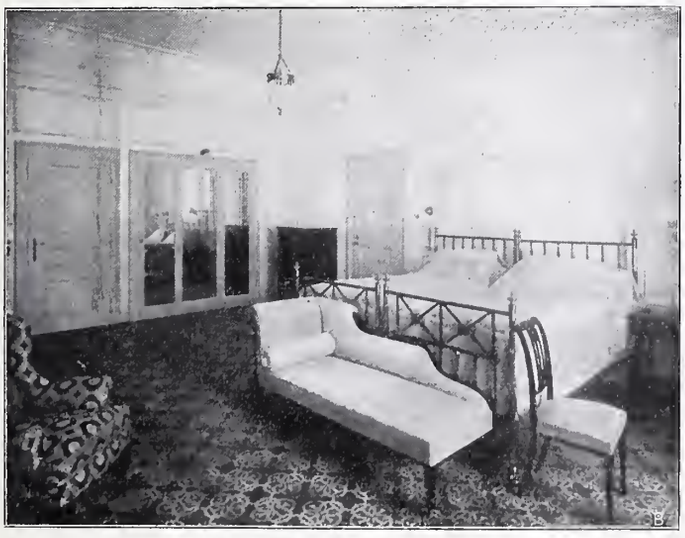


Abb. 16. Blick in das Schlafzimmer eines Appartements.

Nr. 1 Motto: «Krematorium». Der Grundriss in seiner einfachen und klaren Anlage entspricht völlig dem Programme, ebenso gibt der Aufbau in einfacher und würdiger Weise dem Zwecke Ausdruck und dürfte sich mit der benachbarten Kirche gut vertragen.

Nr. 3 Motto: «Tema». Aehnlicher Grundriss wie Nr. 1, dagegen ist das Massenverhältnis des Gebäudes zu den Hallen weniger günstig Die Stellung des Gebäudes in der Anlage wäre zu drehen.

Nr. 8 Motto: «Ars et mors». Die an den Versammlungsraum sich anlehnenden Urnengänge sind zu schmal und schlecht beleuchtet. Zu loben ist die Verbindung des Verbrennungsraumes mit dem Saal und der Empore und ebenso die sehr glückliche Gestaltung des Innenraumes. Diese, sowie die Behandlung des Aeussern zeigen künstlerisches Geschick.

Nr. 42 Motto: «Phöbus». Aehnlicher Grundriss wie Nr. 1 und 3. Die Verbindung des Saales mit den Hallen fehlt. Das Gebäude ist auf eine erhöhte Terrasse gestellt, was sich empfiehlt. Die in den sonst guten Raum gestellten vierckigen Pfeiler beeinträchtigen die Wirkung des Saales. Die Aussenarchitektur ist zufriedenstellend.

Nr. 47 Motto: «Urnenhof». Das Projekt unterscheidet sich von allen andern dadurch, dass es einen einzigen, aber grossen, geschlossenen Hof mit Urnenhallen aufweist. Diese Anordnung gewährt für die Besucher der Grabstätten den Schutz gegen alle äussern Störungen. Ausserdem bleibt vor dem Gebäude eine grosse Gartenanlage für Freigräber und dürfte der Besorgnis gegen die Anordnung des Krematoriums auf dieser Stelle am besten Rechnung tragen. Der Grundriss des Gebäudes ist einfach und zweckmässig und der Saal zeigt gute Verhältnisse. Die Architektur des Innenhofes und der Giebel befriedigt besser als diejenige der äussern Hofwände.

Nr. 48 Motto: «Friede». Zeichnet sich aus durch seine klare Anordnung der Haupträume und die prächtigen, breiten und hellen geschlossenen Urnenhallen, welche mit dem Versammlungsraume schön verbunden sind, sodass sie bei grossen Trauerfeiern zusammen benutzt werden können. Offene Urnenhallen umschliessen einen an der Vorderseite offenen Hof. Unvollständig gelöst sind die Nebenräume

Abb. 17. Das Badezimmer eines Appartements.

zum Verbrennungsraume, der gegen den Saal zu schliessen ist. Die architektonische Behandlung sowohl der Innenräume, wie des Aeussern ist durchaus würdig und bedeutend.

Diese sechs Projekte der engen Wahl wurden nun gegeneinander

abgewogen in Bezug auf Grundrissdisposition und Architektur, wobei sich zeigte, dass der Vorrang dem Projekte Nr. 48 mit Motto: «Friede» gebühre, welchem der I. Preis zuerkannt wurde. Die verbliebenen fünf Projekte wurden wieder unter sich verglichen, wobei dem Projekte Nr. 47 mit Motto: «Urnenhof» der Vorzug gegeben und demselben der II. Preis zugesprochen wurde. Es blieb nun noch übrig, den III. Preis einem der vier verbliebenen Projekte zuzusprechen, wobei die Wahl auf Nr. 1 mit Motto: «Krematorium» fiel, weil dieses am besten den im Programme aufgestellten Bedingungen entsprach.

Das Preisgericht machte nun noch von seinem Rechte, den nicht prämiierten Projekten der engen Wahl Ehrenmeldungen zuzusprechen, Gebrauch und stellte in erste Linie das Projekt Nr. 8 mit Motto: «Ars et mors», welches zudem seiner künstlerischen Qualität wegen dem Stadtrate zum Ankaufe empfohlen wurde. Die zweite Ehrenmeldung wurde dem Projekte Nr. 42 mit Motto: «Phöbus» zugesprochen, indem es noch einige Vorzüge bot gegenüber dem Projekte Nr. 3 mit Motto: «Tema», welchem die dritte Ehrenmeldung zuerkannt wurde.

Hierauf erfolgte die dem Preisgerichte überlassene Bestimmung der Höhe der einzelnen Preise, was durch die Vergleichung der Qualität der einzelnen prämiierten Projekte unter sich erfolgte, worauf der I. Preis auf 1500 Fr., der II. auf 900 Fr. und der III. auf 600 Fr. festgesetzt wurden.

Die nun vorgenommene Oeffnung der Couverts ergab folgende Namen:

I. Preis: Herr Arch. *Albert Fröhlich* von Brugg in Charlottenburg;
II. Preis: Herr Arch. *Albert Gysler* von Basel in Hannover-Linden;
III. Preis: Herr Arch. *Heinrich Rosenstock* von Zürich in München;
I. Ehrenmeldung mit Empfehlung zum Ankaufe: Herr Arch. *Albert Hauser* in Zürich;
II. Ehrenmeldung: Herr Arch. *Jul. Kunkler* in Zürich;
III. Ehrenmeldung: Herr Arch. *Fritz Huguenin* in Vevey.

Zürich, den 2. März 1907.

Die Preisrichter:
H. Pestalozzi, Otto Pfleghard, Leonh. Fricdrich, H. Bouvier, Alb. Heim.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

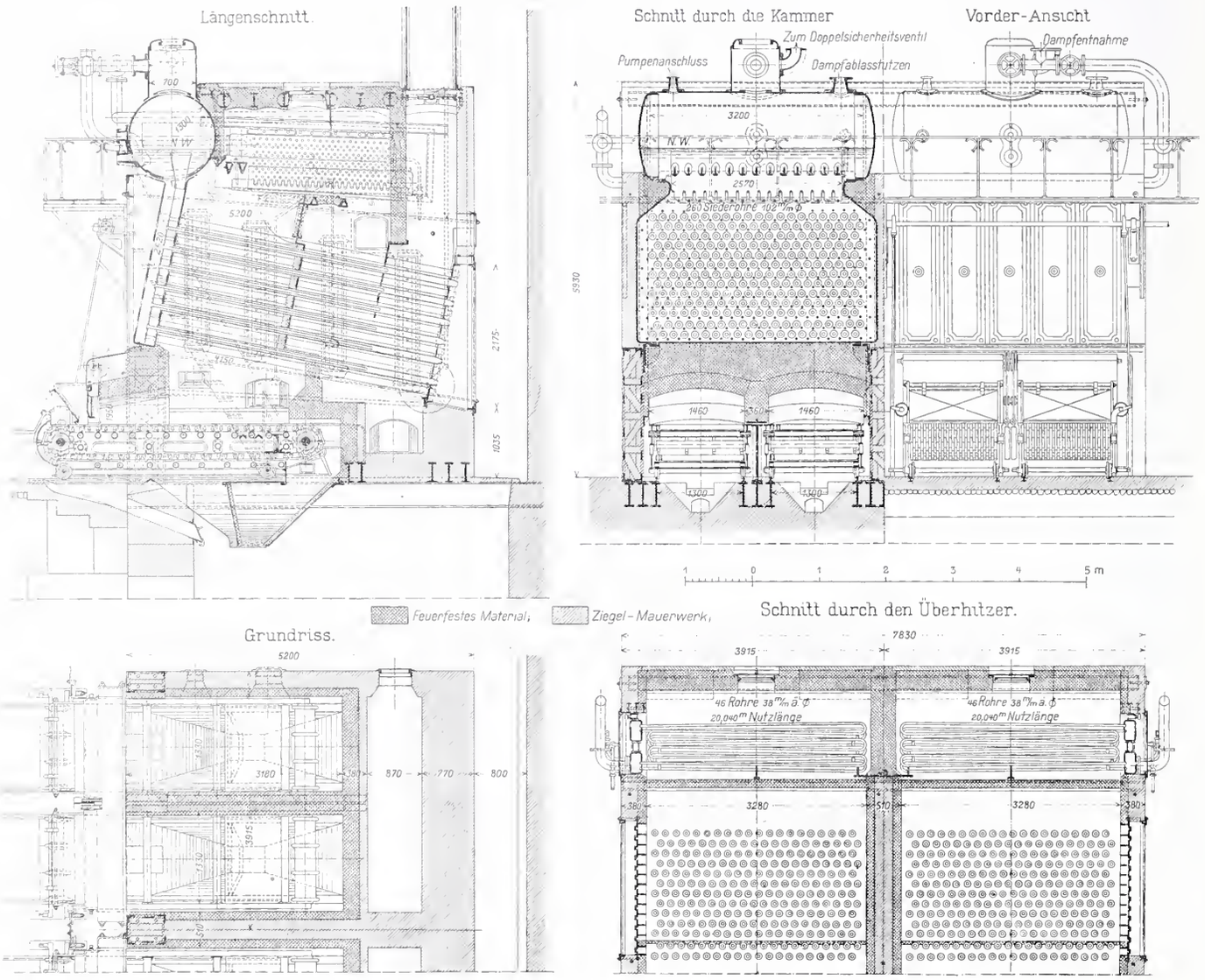


Abb. 44. Wasserröhrenkessel mit Ueberhitzer System Dürr, mit Kettenrostfeuerung. — Masstab 1 : 100.
Gebaut von der *Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik vormals Dürr & Cie.*

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare
Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie.

(Fortsetzung.)

Die Dampfkesselanlage.

Die Dampfkesselanlage wurde von der *Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik vormals Dürr & Cie.* gebaut. Sie umfasst sechs engrohrige Siederohrkessel System Dürr, mit Ueberhitzer und Kettenrostfeuerung, eine Saugzuganlage, zwei Dampfspeisepumpen, die Rohrleitungsanlage und die Kontrollapparate.

Die Forderungen, die an die Dampfkesselanlage gestellt wurden, bestehen in erster Linie darin, dass durch rasches Unterdrucksetzen der Kessel der Dampfbetrieb nach kurzer Zeit in den Betrieb der Wasserturbinen eingreifen könne, um diesen zu unterstützen. In zweiter Linie verlangte man von der Kesselanlage eine grosse Elastizität in der Dampfproduktion, d. h. die Kessel sollten in der Lage sein, eine in weiten Grenzen variable Dampfmenge zu erzeugen, um den Schwankungen des Energiekonsumes zu folgen. Die erste Forderung entspricht dem Charakter der Anlage als Reserveanlage; die zweite ist eine Folge

Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

Architekten: *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano.

Aeussere Halle des Hotels mit dem Ausblick nach den Gärten des Palazzo Margherita.

Aufnahme von Photograph *Vasari* in Rom.

Typ. Jean Frey, Zürich.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

der Eigentümlichkeit der Wasserwerkanlage, die, da sie keine Wasseraufspeicherung gestattet, am vollständigsten ausgenützt wird, wenn sie mit konstanter Belastung arbeitet, während man den Dampfturbinen die Regulierung überlässt. Dadurch treten aber im Dampfkonsum naturgemäss starke Schwankungen auf.

Um die erste Bedingung zu erfüllen, empfahl es sich, Kessel mit verhältnismässig kleinem Wasserinhalt zu wählen; es wurden deshalb Wasserröhrenkessel des Marine-Types vorgesehen. Zur Erfüllung der zweiten Bedingung musste man über einen in weiten Grenzen veränderlichen Zug verfügen, weshalb dem künstlichen Zuge der Vorzug gegeben wurde, obgleich derselbe bei Landkesselanlagen besonders da am Platze ist, wo die künstliche Zuganlage im Zusammenhang mit „Economisern" arbeitet. Einerseits der Umstand, dass eine Reserveanlage wie die vorliegende mit verhältnismässig wenig Betriebsstunden arbeitet, und anderseits die hohen Anschaffungskosten und der grosse Platzbedarf der „Economiser" führten hingegen dazu, von der Aufstellung einer Economiser-Anlage hier Umgang su nehmen.

Die Dampfkessel (Abb. 44) sind in drei Gruppen zu je zwei Kessel angeordnet. Jeder Kessel hat eine wasserbespülte Heizfläche von 350 m^2, auf der Feuerseite gemessen, und ist mit einem Ueberhitzer von 110 m^2 Heizfläche ausgerüstet. Es wurden vom Lieferanten folgende Zahlengarantien hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Kessel geleistet:

a) Eine dauernde stündliche, maximale Produktion bei 13 Atm. Druck von 23 *kg* auf 350° C. überhitzten Dampf für den m^2 feuerberührter Heizfläche, also für einen Kessel 8050 *kg* Dampf in der Stunde.

b) Eine dauernde stündliche maximale Produktion bei 13 Atm. Druck von 25 *kg* Dampf für den m^2 feuerberührter Heizfläche, also für einen Kessel 8750 *kg* überhitzten Dampf in der Stunde, wobei eine Unterschreitung der unter a angegebenen Temperatur zulässig ist.

c) Die Kesselanlage sollte einschliesslich Ueberhitzer bei einer Beanspruchung von 18 *kg* Dampf für den m^2 Heizfläche nicht unter 75 % von dem kalorischen Vermögen jeder guten, marktfähigen Steinkohle, die einen Heizwert von mindestens 7500 W. E. besitzt, verwerten. Mit Rücksicht auf die Ungenauigkeit der Messapparate und der Messmethoden wurde für den Nutzeffekt eine Toleranz von 2 % eingeräumt.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

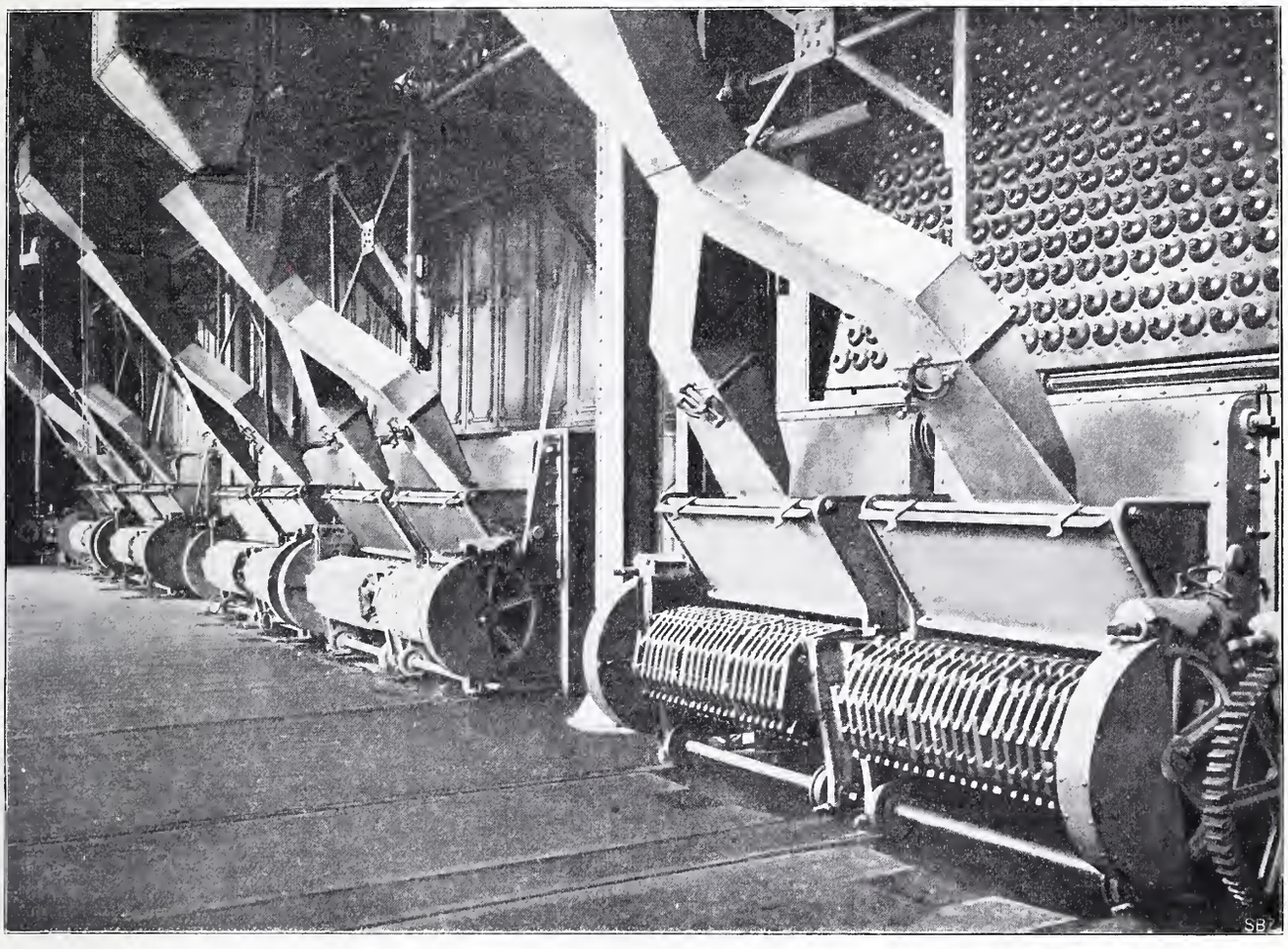


Abb. 45. Frontansicht der Wasserröhrenkessel System Dürr, mit Kettenrostfeuerung.

Es wurden am 22., 23. und 24. August 1906 Versuche mit einem der drei zuerst aufgestellten Kessel durchgeführt, die folgende Resultate ergaben:

Datum	Verdampft		Nutzeffekte in %		
	für 1 m^2 Heizfläche u. Stunde in *kg*	für 1 *kg* Kohle in *kg*	Kessel	Ueberhitzer	gesamt
1906					
22. August	21,7	7,63	68,77	4,62	73,4
23. August	25,0	7,9	70,2	5,7	75,9
24. August	28,19	7,59	66,4	5,8	72,2

Zwei kalorimetrische Brennwertbestimmungen des Brennmaterials (Saarkohle „Louisental") ergaben folgende Resultate:

Wasser (Feuchtigkeitsgehalt) in % . . .	4,92	4,61
Unverbrennbare Substanz in %	7,63	7,31
Brennbare Substanz in %	87,45	88,08
Heizwert des Brennmaterials in W. E. für 1 *kg*	6623	6976

Die Eigentümlichkeit des Kesselsystems Dürr besteht in einer Trennung des zu verdampfenden Wassers von dem dampfführenden Wasser. Diese Trennung geschieht einerseits durch eine in die vorn angeordnete Wasserkammer eingesetzte Scheidewand, welche die Kammer in zwei Hälften, eine vordere und eine hintere teilt, anderseits durch das in jedes einzelne Siederohr eingesetzte Speiserohr. Die Siederohre sind an ihrem vordern Ende mit einem aufgeschweissten, konisch abgedrehten Ring versehen und mit demselben in die hintere Wand der Wasserkammer frei von Hand eingesetzt. Sie werden durch den Wasser- bezw. Dampfdruck abgedichtet. Das vollständige Freilegen der hintern Rohrenden ermöglicht ein ungehindertes Ausdehnen der einzelnen Rohre, wodurch ein Krummwerden derselben vermieden ist. Die Verschlüsse in der vordern Wand der Wasserkammer sind ganz in Schmiedeeisen hergestellt und so bearbeitet, dass sie ohne Dichtungsmaterial, lediglich unter Einwirkung des Wasser-, bezw. Dampfdruckes abdichten. Jeder Kessel besitzt 260 Siederohre von 102 *mm* äusserem Durchmesser und 4300 *mm* Länge, worin 260 Speiserohre von 50 *mm* lichter Weite konzentrisch eingelegt sind. Die Wasserkammer hat eine Höhe von 2520 *mm*, eine Breite von 3610 *mm* und eine Tiefe von 300 *mm*, und ist durch einen Flansch mit dem Oberkessel verbunden. Dieser hat einen lichten Durchmesser von 1300 *mm* und eine Mantellänge von 3200 *mm*. In jedem Kessel sind zwei geschweisste Ueberhitzerkammern von 2445 *mm* Länge, 300 *mm* Höhe und 150 *mm* Tiefe bei 15 *mm* Wandstärke eingebaut, die 46 nahtlose Rohre von 38 *mm* äusserem Durchmesser, 3 ½ *mm* Wandstärke und 20 100 *mm* Länge aufnehmen. Diese Rohre sind U-förmig gebogen und in die Rohrwand der Kammern eingewalzt. Letztere ist durch horizontale und vertikale Blechscheidewände, die möglichst dicht eingesetzt sind, derart in einzelne Abteilungen geteilt, dass der Dampf zwangsweise die einzelnen Rohrreihen nach einander durchströmen muss.

Die Kettenrostfeuerung (Abb. 44 u. 45), System Dürr, weist die bekannten Vorteile des Kettenrostes auf, nämlich rasche Regulierfähigkeit der Kohlenschichthöhe und der Vorwärtsbewegung, und demnach Anpassungsfähigkeit an die augenblickliche Leistung des Kessels, ferner fast rauchlose und vollkommene Verbrennung, daher beste Ausnutzung des Brennmaterials und endlich Ersparnis an Bedienungspersonal. Die einzelnen Roststäbe bilden eine Kette, die durch eine Transmission mittelst Exzenter, Schnecke und Schneckenrad dauernd in Bewegung erhalten bleibt. Die Transmission ist in zwei Hälften geteilt, die ihre Bewegung von Elektromotoren erhalten. Der Rost ist, wie üblich, auf einem Wagen gelagert und kann aus dem Feuerraum ganz heraus und wieder hineingefahren werden. Eine Eigentümlichkeit der Konstruktion besteht darin, dass die hintere Trichterwand als mehrteiliger Schieber ausgebildet ist, um durch verschiedene Höhenstellung desselben verschiedene Kohlenschichthöhen der Breite des ganzen Rostes nach herstellen zu können. Durch diese Anordnung kann dem Umstande Rechnung getragen wer-

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

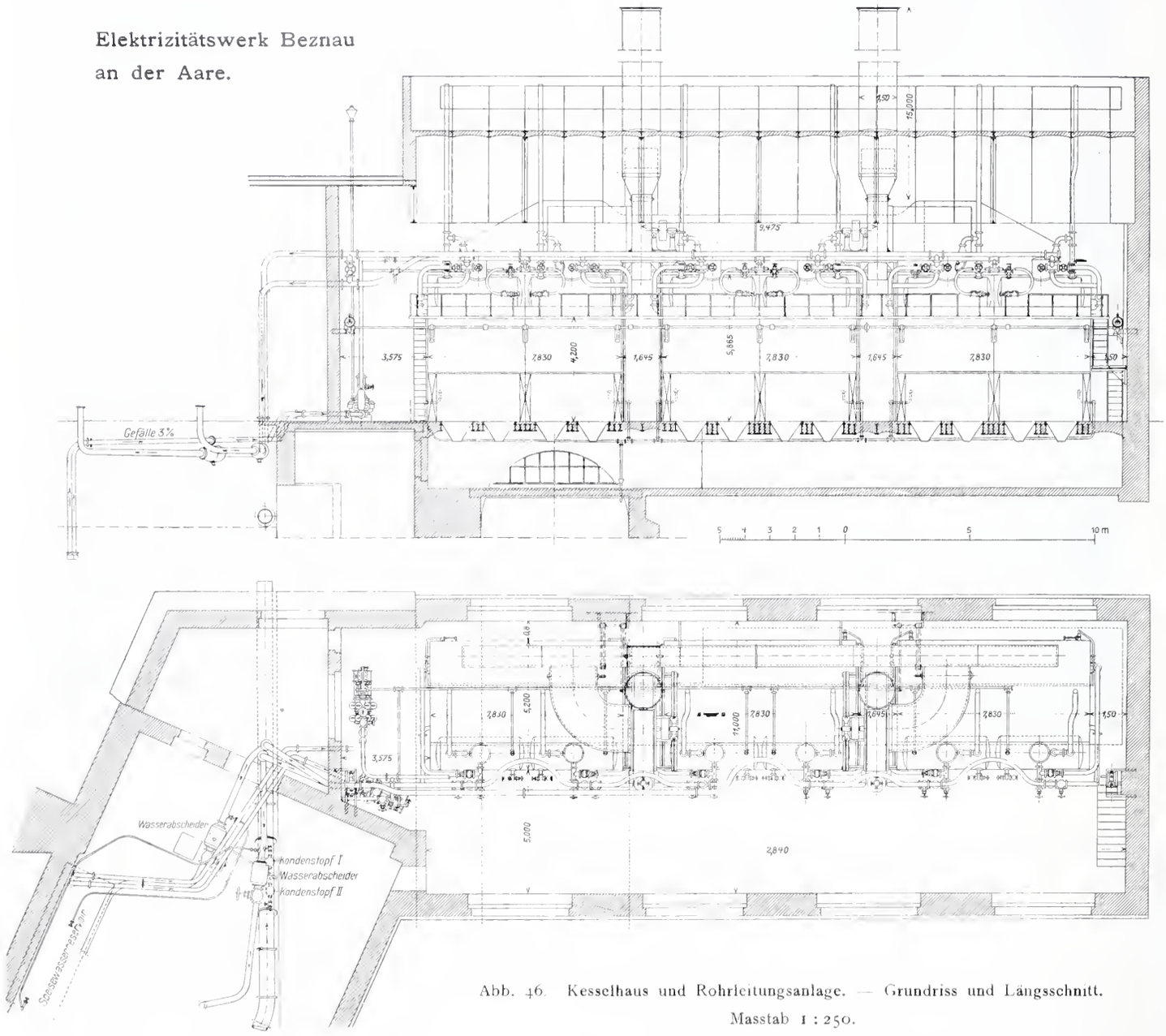


Abb. 46. Kesselhaus und Rohrleitungsanlage. — Grundriss und Längsschnitt.
Masstab 1 : 250.

den, dass, wie die Erfahrung lehrt, die Geschwindigkeit des Abbrennens an den Seiten und in der Mitte des Rostes verschieden ist.

Saugzuganlage (Abb. 46 u. 47). Wie bei der vorstehenden Beschreibung des baulichen Teils der Dampfanlage auseinandergesetzt, war der Platz, den die Kesselanlage im Grundriss beanspruchen durfte, beschränkt. Derselbe musste zur Unterbringung der erforderlichen Kesselkapazität durch die Kessel allein vollständig in Anspruch genommen werden, sodass die Rauchzüge und Ventilatoren oberhalb der Dampfkessel angeordnet werden mussten. Die Rauchzüge sind durch einen rechteckigen Blechkasten, der sich auf der ganzen Länge der Kesselbatterie ausdehnt, und dessen Querschnitt gegen zwei symmetrisch zur Gebäudequerachse angeordnete Blechkamine zunimmt, gebildet. Zwecks Wärmeisolation sind die Rauchzüge doppelwandig ausgebildet und zwar besteht der innere Blechmantel aus 5 *mm*, und der äussere aus 1,5 *mm* starkem Blech. Zwischen den zwei Blechwänden ist ein Luftzwischenraum. In dem Boden der Rauchkanäle sind die mit regulierbaren Drehklappen versehenen Stutzen zum Anschluss an die einzelnen Kessel angeordnet. In der Nähe eines jeden Kamins ist ein horizontalachsiger, von einem Elektromotor aus mittelst Riemen angetriebener Saugzugventilator auf einem starken Eisengerüst montiert und auf der Saugseite mittelst eines gebogenen Anschlusskastens mit den Rauchzügen verbunden. Sowohl im Saug- wie im Druckhals der Ventilatoren sind Regulierklappen eingebaut. Zwecks Anheizens bei Ausbleiben des elektrischen Stromes ist eine Umlaufleitung zwischen Rauchzug und Kamin angeordnet. In der Mitte der Kesselbatterie können die Rauchzüge mittelst Klappen in zwei Hälften geteilt werden.

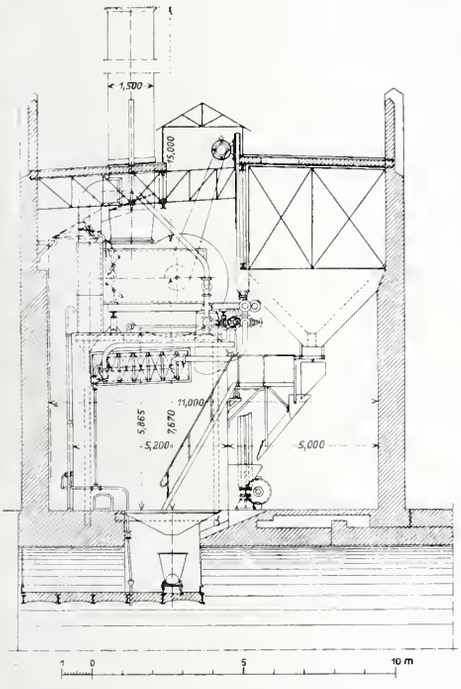


Abb. 47. Kesselhausquerschnitt. — 1 : 250.

Die *Ventilatoren* wurden von der Berliner Firma *Sturtevant* geliefert. Sie laufen mit 335 Touren in der Minute und vermögen bei einem Kraftverbrauch von je 35 *P. S.* eine Depression von im Maximum 40 *mm* Wassersäule bei Betrieb auf drei Kessel zu erzeugen. Es wurde konstante Tourenzahl gewählt, weil eine wirtschaftliche Tourenregulierung bei Wechselstrommotorantrieb nicht gut bewerkstelligt werden kann. Die Zugregulierung erfolgt mittelst Abdrosselung durch die verschiedenen Regulierklappen. Die Kamine haben je einen lichten Durchmesser von 1,5 *m* und eine Höhe von 15 *m*.

Die Dampfspeisepumpen sind von der Firma *Weise & Monski* geliefert. Jede derselben ist in der Lage, die ganze Kesselbatterie zu speisen. Der Abdampf der Pumpen wird nicht verwertet.

Die Rohrleitungsanlage (Abb. 46 und 47) ist nach den üblichen Normen gebaut. Die Anschlüsse der einzelnen Kessel an die Frischdampfleitung sind so angeordnet, dass jeder einzelne Kessel nach Belieben mit oder ohne Ueberhitzer arbeiten kann. Die Frischdampfleitungen sind so verteilt, dass normalerweise die Kessel 1 bis 3 zur Speisung der Turbine I und die Kessel 4 bis 6 zur Speisung der Turbine II dienen. Eine Querverbindung im Zusammenhang mit entsprechenden Absperrorganen gestattet eine Vereinignng der zwei Hauptstränge der Frischdampfleitungen oder das Arbeiten der Kessel 1 bis 3 auf Turbine II, bezw. der Kessel 4 bis 6 auf Turbine I.

Kontrollapparate. Der Kohlenverbrauch wird durch automatisch wirkende registrierende Kohlenwaagen, die am untern Teil jedes einzelnen Kohlenbunkers angeordnet sind, ermittelt. Für die Untersuchung der Heizgase dient ein im Maschinensaal installierter „Ados"-Apparat. Von der Anbringung weiterer Kontrollapparate, wie Wassermesser und dergleichen, wurde Umgang genommen, da die Wirtschaftlichkeit des Dampfbetriebes durch die Kohlenwaagen im Zusammenhang mit den hinter den Turbogeneratoren eingebauten Energiezählern jederzeit beurteilt werden kann.

(Forts. folgt.)

Berner Alpenbahn.

Der erste Vierteljahrsbericht über den Bau der Berner Alpenbahn (Frutigen-Brig), datiert vom 31. Dezember 1906, ist uns soeben zugekommen. Wir entnehmen demselben folgende unsere Leser hauptsächlich interessierende Angaben:

Am 15. August 1906 wurde der Bauvertrag mit der Generalbauunternehmung, bestehend aus den Herren F. Allard, L. Chagnaud, L. Coiseau, A. Couvreux, J. Dollfuss, A. Duparchy und L. Wiriot von Paris, unterzeichnet. Derselbe bestimmt, dass der Lötschbergtunnel um den Forfaitbetrag von 37 Millionen Franken, wobei für die Installationen sieben Millionen Franken inbegriffen sind, in der Zeit von $4^1/_2$ Jahren, vom Beginn der mechanischen Bohrung an gerechnet, vollendet sein muss. Die mechanische Bohrung hat fünf Monate nach Uebergabe des Terrains für die Installationen und die Bahnanlage zu beginnen. Am 1. Oktober 1906 wurde das Protokoll über die Terrainübergabe und die ausgeführte Triangulation bezw. die Absteckung der Tunnelachse unterzeichnet; der Lötschbergtunnel ist somit am 1. September 1911 vollendet zu übergeben.

Der Tunnel erhält zwischen den Vertragsportalen eine Länge von 13735 *m* und unterfährt in gerader Richtung von Kandersteg nach Goppenstein den Schafberg, das Gasterntal und den Lötschenpass. Auf der Südseite liegt der Tunnelausgang in einer Kurve, weshalb hier ein besonderer Richtungsstollen ausgeführt werden muss. Die Tunnelsohle liegt am Nordportal 1200 *m* ü. M. und steigt von hier mit 7 ‰ auf 6467 *m* bis zu der 500 *m* langen horizontalen Ausweiche in der Tunnelmitte auf der Meereshöhe von 1245,27 *m*. Von hier fällt der Tunnel mit 3,8 ‰ auf 6768 *m* zu dem auf 1219,55 *m* ü. M. gelegenen Südportal. Der Lötschbergtunnel ist einspurig vorgesehen mit einem Lichtraumprofil von 24,25 m^2, dessen lichte Breite auf Schwellenhöhe 4,70 *m* und in 2 *m* Höhe 5,20 *m* beträgt. Die lichte Höhe in der Tunnelachse misst 5,50 *m* über Schwellenhöhe. Für die Ausweichstelle ist ein zweigeleisiges Tunnelprofil vorgesehen.

Die Installationen befinden sich auf der Nordseite zwischen der Staatsstrasse, der Bahn und dem Fuss des Schafberges links der Bahn und nehmen eine Fläche von 16 *ha* ein. In Goppenstein wurde der Installationsplatz von der Tunnelmündung weg zwischen Bahn und Lonza, rechts der Bahn in einer Ausdehnung von 6,1 *ha* vorgesehen. Die Kraftlieferung für den Bau des Lötschbergtunnel ist von den vereinigten Kander- und Hagneckwerken übernommen worden. Auf der Nordseite geschieht dieselbe von Spiez aus, wo am linken Kanderufer bei Bunderbach eine neue Zentrale vorgesehen ist; der Strom wird mit einer Spannung von 15 000 Volt an die Transformatoren der Installation abgegeben. Auf der Südseite wird die Kraft auf Rechnung der Kander- und Hagneckwerke von dem obern Lonzawerk geliefert.

Bezüglich der Tunnelarbeiten entnehmen wir dem Bericht, dass der durchwegs mit Sohlenschwellen eingebaute Sohlenstollen der Nordseite in einer lichten Breite von 2,8 *m* und in einer lichten Höhe von 2,6 *m*, also mit 7,3 m^2 Querschnitt ausgebrochen wird, während das lichte Stollenprofil auf der Südseite in Bergschutt 6,2 m^2 und im Felsen 6,1 m^2 misst. Hinsichtlich der bisher erzielten Arbeitsfortschritte und der geologischen Verhältnisse verweisen wir auf unsere regelmässig erscheinenden Monatsausweise.

Die Triangulation der Tunnelachse ist am 29. September 1906 vollendet worden. Von den auf jeder Seite des Tunnels festgelegten Achspunkten wurde eine direkte Absteckung der Achse über den Berg vorgenommen, wobei sich auf dem Wildelsigengrat das Mittel der Achsabweichungen von acht Visuren zu 25 *mm* ergab. Da diese Abweichung für die Arbeiten der ersten Monate von keinem Belang ist, sollen die

Marken der Hauptsignale erst im Sommer 1907 berichtigt werden. Für die Höhen wurde von den eidgen. Fixpunkten ausgegangen; das eidgen. topographische Bureau liess noch ein Kontrollnivellement von Gampel nach Goppenstein ausführen.

Für die beiden Zufahrtsrampen sind die Terrainaufnahmem beendet und werden gegenwärtig die Kurvenpläne ausgearbeitet.

Miscellanea.

Die Diskussions-Versammlung des S. E. V. hat am Sonntag den 10. März in der Tonhalle zu Zürich wohl über 200 Teilnehmer versammelt und einen sehr lebhaften Verlauf genommen. Ausser den Mitgliedern des S. E. V. waren auch viele Gäste erschienen, die sich für das wichtige Thema des *elektrischen Betriebes der Hauptbahnen* interessierten, darunter in erfreulich grosser Anzahl Ingenieure und Techniker der S. B. B. Nach Begrüssung der Versammlung durch den Präsidenten des S. E. V., Dir. *A. Nizzola*, ergriff Prof. Dr. *W. Wyssling* das Wort zu einem ersten Referat. In diesem zeigte der Vortragende nach einer Aufzählung dessen, was an elektrischen Bahnen in der Schweiz z. Z. schon geleistet worden ist, an Hand des überreichen Materials, das er auf seiner vorjährigen Studienreise in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gesammelt hat, welche grosse Ausdehnung die elektrische Bahntraktion vorwiegend mit Gleichstrombetrieb und einfacher oberirdischer Stromzuführung in jenem Lande gewonnen hat. Namentlich hob er hervor, wie hinsichtlich Ausdehnung der Bahnlinien, Gewicht der Züge, erreichte Geschwindigkeit u. a. m. alle die Anforderungen, die wir an unsern schweizerischen «Fernbahnbetrieb» zu stellen gewohnt sind, durch die dortigen interurbanen «Lokalbahnen» mit Gleichstrombetrieb nicht nur erreicht, sondern weit übertroffen sind. Es erscheint somit das Problem, was die technische Durchführbarkeit anbelangt, durchaus als gelöst. Wenn schon die Oekonomie, die wir in Rücksicht auf unsere Verhältnisse einhalten müssen, uns veranlassen wird, zu andern Systemen als dem Gleichstromsystem zu greifen, so zweifelt der Redner nicht, dass diese Lösung sich ebenfalls finden wird. Er wies auf bezügliche Beispiele in Europa wie auch in Nordamerika hin. Auf alle die Einzelheiten des Vortrages von Prof. W. Wyssling einzutreten müssen wir uns hier leider versagen, so grosses Interesse dessen einzelne Kapitel auch boten.

Nachdem durch dieses Referat die erste Aufgabe der Studienkommission, die Darlegung der Möglichkeit des elektr. Gross-Bahnbetriebes, durch die vorgeführten Beispiele gelöst erscheint, unternahm es Herr *A. Schätz*, Maschinen-Ingenieur der S. B. B., über den Kraftbedarf für die Elektrifizierung der schweizerischen Bahnen zu berichten an Hand der Ergebnisse, die die Studien des Herrn Ing. Thormann zu Tage gefördert haben. Das Wesentliche dieser von einem reichen Zahlenmaterial begleiteten Mitteilungen ist den Lesern der Schweiz. Bauzeitung bereits aus dem Berichte bekannt, den der Generalsekretär der Studienkommission in Band XLVIII, Seite 189 u. ff. veröffentlicht hat.

Der dritte Referent, Dr. *E. Tissot* aus Basel, hätte über die Studien bezüglich des für die schweizerischen Bahnen anzuwendenden Betriebssystems sprechen sollen. Da jedoch dieser Teil der Arbeiten der Studienkommission noch nicht spruchreif sei und der von den beiden ersten Referenten gebotene überreiche Stoff schon hinlängliche Ausgangspunkte zu einer fruchtbaren Diskussion bot, beantragte er, sich bei der vorgerückten Zeit auf das bisher Gebotene zu beschränken. Die Versammlung stimmte zu und trat in die Diskussion ein, die manche interessante Momente und Anregungen ergab.

Darunter sind namentlich hervorzuheben der Hinweis von Obermaschineningenieur *A. Keller* der S. B. B., dass es für die Bundesbahnverwaltung von grösster Wichtigkeit sein werde, sobald sie einmal dazu kommen wird der Frage praktisch näher zu treten, zu wissen, auf welches System der elektrischen Traktion sich die Studienkommission geeinigt haben wird. Ein fernerer Punkt, den Direktor *E. Huber* schon jetzt als dringlich hervorhob, ist die Feststellung einer einheitlichen Periodenzahl für die in der Schweiz neu entstehenden Elektrizitätswerke. Auch Professor *Wyssling* gab die Wichtigkeit dieser Frage zu, hob dabei aber hervor, dass man sich, nach den in Nordamerika und auch in der Schweiz (bei Burgdorf-Thun) gemachten Erfahrungen durchaus nicht dem Glauben hingeben dürfe, als könnte der Bahnbetrieb gewissermassen den Ueberschuss verschiedener Kraftwerke, die auch andern Zwecken dienen, verwerten. Es werde vielmehr nötig sein, für den Bahnverkehr ganz selbständige und nur für diesen Zweck dienende Kraftzentralen zu errichten.

Nach mehr als dreistündiger Tagung vereinte ein gemeinsames Mal die Mehrzahl der Teilnehmer; sie sind von dieser «Diskussions-Versammlung» mit manchen neuen Eindrücken bereichert heimgekehrt.

Kraftwerke Brusio. Dieses Werk, das zur Zeit die grösste Kraftübertragungsanlage des Kontinents ist, wurde am 10. März in Betrieb gesetzt. Die «Aktiengesellschaft Kraftwerke Brusio» hat sich am 14. Juni 1904 in Basel konstituiert; die Bauarbeiten begannen im Januar 1905 und die Inbetriebsetzung ist nun anstandslos, ohne irgendwelchen Unfall, vier Monate vor dem ursprünglich festgesetzten Termin erfolgt.

Das Wasser des Poschiavino wird beim Ausfluss aus dem Poschiavo-See, der als Sammelbecken dient, gefasst und in einem 5 *km* langen Druckstollen dem Wasserschloss zugeleitet, das 420 *m* hoch über der Zentrale gelegen ist. Vom Wasserschloss führen fünf Rohrleitungsstränge über mächtige steile Felswände hinunter ins Turbinenhaus. Das Maschinenhaus enthält heute sechs Maschinengruppen mit einer Leistung von je 3000 *P. S.*; im Laufe des Jahres 1907 werden vier weitere und im Jahre 1908 die zwei letzten Gruppen gleicher Grösse aufgestellt werden, sodass das Kraftwerk eine Leistungsfähigkeit von 36000 *P. S.* aufweisen wird.

Von der gewonnenen elektrischen Energie wird ein Teil für die Bedürfnisse des Poschiavino-Tales und für den elektrischen Betrieb der Berninabahn beansprucht. Die «Società Lombarda» in Mailand, die mit der «Elektrizitätsgesellschaft Alioth» in Münchenstein Initiantin des Unternehmens ist, hat für sich 16000 *kw* gepachtet und leitet dieselben in ihr bestehendes, mitten in der industriereichen Gegend südlich des Comer- und Langensees gelegenes Verteilungsnetz. Die Hochspannungsleitung mit einer Gesamtlänge von rund 160 *km* beginnt bei der Transformatorenstation in Piattamala, bei Tirano, durchläuft das Veltlin bis zum Comersee und wird längs dessen westlichem Ufer weiter geführt. Die elektrische Energie in Form von Drehstrom von 47000 Volt wird in die Empfangsstationen in Castellanza und Lomazzo geführt und hier, auf eine sekundäre Spannung von 11000 Volt herabgesetzt, auf die Verteilungsnetze übertragen.

Sämtliche elektrischen Ausrüstungen des Kraftwerkes und der Transformatorenstationen sind von der *Elektrizitätsgesellschaft Alioth* gebaut und montiert worden; sie entsprechen den neuesten Anforderungen der Elektrotechnik und berücksichtigen besonders einen weitgehenden Schutz der ausgedehnten Hochspannungsleitung gegen athmosphärischen Einfluss und Blitzgefahr. Die Turbinen wurden von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich und *Piccard, Pictet & Cie.* in Genf geliefert; die erstgenannte Firma lieferte auch die Rohrleitung.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Die Fortschritte der Sohlenstollen betrugen im Februar auf der Südseite 91,0 *m*, auf der Nordseite 82,5 *m*, wodurch deren Länge zu Ende des Monats auf 3677,0 bezw. 4153,6, zusammen auf 7830,6 *m* anwuchs, gleich 91,0 % der gesamten Tunnellänge. Die Firststollen rückten südlich auf 3390 *m*, nördlich auf 2960 *m* und der Vollausbruch auf 3290 *m* bezw. 2920 *m*, zusammen auf 6210 *m* vor. An Mauerwerk waren erstellt Ende des Monats auf der Südseite 3248 *m* Widerlager[1]), 3222 *m* Gewölbe und 72 *m* Sohlengewölbe, auf der Nordseite 2900 *m* Widerlager und 2828 *m* Gewölbe. Bis auf die Planierung der Tunnel-Sohle waren vom Tunnel fertig erstellt auf der Südseite 2835 *m* und auf der Nordseite 2828 *m*, insgesamt 5663 *m* oder 65,8 % der ganzen Länge. Die durchschnittliche Arbeiterzahl betrug 1097. Die geologischen Verhältnisse blieben unverändert; beidseitig befanden sich die Richtstollen abwechselnd in Mergel und Kalksandstein. Die Gesteinstemperatur vor Ort betrug auf der Südseite 20,4° C., auf der Nordseite 20,0° C., der Wasserabfluss 23,4 Sek.-*l*, bezw. 2 Sek.-*l*. Bei 3507 *m* südseits hat die Grubengasausströmung fast ganz aufgehört, dagegen sind drei neue Gasspalten angefahren worden, die indessen den Fortschritt der Arbeiten nicht störten. Auf der Nordseite, in der Strecke 3234 bis 3250 *m* vom Portal wurde ein neuer Firstaufbruch in Angriff genommen.

Wasserwerk „La Plaine" bei Genf. Nach der in unserer letzten Nummer veröffentlichten Konkurrenzausschreibung beabsichtigt die Stadt Genf ihren beiden bestehenden Rhone-Kraftwerken «Coulouvrenière» und «Chèvres» bei «La Plaine» nahe der Landesgrenze ein drittes hinzuzufügen. Aus den uns vorliegenden ausführlichen Unterlagen geht hervor, dass hiefür ein Wettbewerb aus dem Grunde ausgeschrieben worden ist, weil die Wahl der Baustelle etwelche Schwierigkeiten bietet. Es findet sich nämlich an der nach der Ufergestaltung geeignetsten Stelle selbst bei 25 *m* Tiefe noch kein fester Baugrund vor, auf den die Fundationen gestellt werden könnten. Etwa 1 *km* flussabwärts durchquert allerdings eine solide Molassebank das Flussbett, das aber anderseits hier eine grosse Breite und flache Ufer aufweist und aus diesem Grunde die Anlage des Turbinenhauses wieder erschwert. Ausserdem müsste bei Wahl der untern Baustelle ein Seitenzufluss der Rhone verlegt werden. Jenachdem die obere oder die untere Lage für das Kraftwerk gewählt wird, ergibt sich ein nutzbares Gefälle von 12 bis 13 *m* bei einer mittlern Wassermenge von 250 bis 300

[1]) Auf der Südseite 157 *m* Vollausbruch und 338 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Sek.-m^3. Immerhin ist zu berücksichtigen, dass schon Hochwasser von 900 m^3 und 1200 m^3 vorgekommen sind, während das Niederwasser ausnahmsweise auf 100 Sek.-m^3 zurückgegangen ist.

Bahnhofumbau Baden. Da Baden nicht nur Durchgangsstation der Linie Zürich-Brugg, sondern auch Anfangs- bezw. Endstation für die Linien Wettingen-Seebach-Oerlikon und Wettingen-Bülach ist, mussten beim Umbauprojekte an Stelle der bestehenden zwei Personenzugsgeleise deren drei vorgesehen werden, von denen eines an den Hauptperron und zwei an einen Zwischenperron zu liegen kommen. Die beiden Perrons werden unterirdisch miteinander verbunden. Die bestehende Halle wird abgetragen und durch Perrondächer von je 130 *m* Länge ersetzt. Der Zwischenperron sowie die vermehrten Abstellgeleise für Güterwagen machen die Versetzung der beiden Güterschuppen nötig; diese werden nun vergrössert und aneinandergereiht wieder aufgestellt und mit grössern Laderampen versehen. Im Aufnahmegebäude ermöglicht die Aufhebung des Wartesaales I. Klasse die Vergrösserung desjenigen für die II. Klasse, sowie des Gepäcklokales. Schliesslich soll die Station mit einer vollständigen Stellwerksanlage für Weichen und Signale ausgestattet werden. Die Baukosten sind auf 575 000 Fr. veranschlagt.

Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel, Febr. 1907.

	Nordseite	Südseite	Total
Fortschritt des Sohlenstollens im Februar in *m*	46	41	87
Länge des Sohlenstollens am 28. Februar in *m*	128	161	289
Erschlossene Wassermenge in Sek./*l.*	—	1	—
Mittlere Arbeiterzahl im Tag			
ausserhalb des Tunnels	73	25	98
im Tunnel	40	36	76
im Ganzen	113	61	174

Nordseite. 79 *m* vom Portal wurde dünn geschichteter und schwach südlich einfallender Rhodan- und Barêmekalk angefahren. Der Tagesfortschritt der Handbohrung betrug 1,67 *m*.

Südseite. Die geologischen Verhältnisse blieben unverändert; bei *km* 0,159 und *km* 0,161 wurden unbedeutende Quellen angeschnitten. Der tägliche Fortschritt der Handbohrung betrug 1,68 *m*.

Der VIII. internationale Architekten-Kongress wird vom 18. bis 24. Mai 1908 in Wien abgehalten werden. Die Einladung erfolgt durch die drei grössten Wiener Architekten-Körpersehaften, den Architektenklub der Genossenschaft der bildenden Künstler Wiens, die Gesellschaft österreichischer Architekten und den Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein. Die Kongresseröffnung soll in den Zeremonien-Sälen der Hofburg, ein Rout in der Jubiläumsausstellung im Künstlerhause stattfinden; auch wird eine Baukunst-Ausstellung veranstaltet werden. Um Leitsätze von internationaler Gültigkeit schon vor dem Kongress zu gewinnen, ist geplant, einige die bildende Kunst betreffende Fragen an alle künstlerisch veranlagten Architekten der Welt zu richten, und um diesen Leitsätzen auch praktische Gültigkeit zu verschaffen, wird beabsichtigt, durch das Ministerium des Aeussern alle Kulturstaaten zur Entsendung von Regierungs-Vertretern einzuladen. Der Kongress hat eine rein künstlerische Tendenz.

Chaumont-Drahtseilbahn. In Neuenburg wird die Erbauung einer Drahtseilbahn auf den 1100 *m* hohen Chaumont geplant. Zu diesem Zwecke soll die städtische elektrische Strassenbahn vom Bahnhof der S.B.B. weg in nordöstlicher Richtung um 2,7 *km* und mit 6 % Maximalsteigung bis La Coudre am Fuss des Berges auf 532 *m* ü. M. verlängert werden. Von hier wird eine Drahtseilbahn mit einer horizontalgemessenen Länge von 1952 *m*, einer mittlern Steigung von 29 % und einer Maximalsteigung von 51,5 % zum Gipfel auf 1097 *m* ü. M. führen. Verfasser des auf insgesamt 800000 Franken veranschlagten Projektes ist Herr Ingenieur *Ph. Tripet* in Neuenburg. Die Konzession für eine Drahtseilbahn auf den Chaumont war bekanntlich schon im Januar 1905 einem besondern Komitee erteilt worden.

Der Neubau des Postsparkassenamtes in Wien, der innerhalb zwei Jahren mit einem Kostenaufwand von rund 3 Mill. Fr. nach den Entwürfen des Oberbaurats *Otto Wagner* an der Biberstrasse errichtet wurde, ist vor kurzem dem Betrieb übergeben worden. Die Grundrissform der Bauanlage ist die eines gleichschenkeligen Dreiecks, in dessen Hauptachse senkrecht zur Grundlinie der grosse Kassensaal liegt; um die zu beiden Seiten desselben entstehenden geräumigen Höfe gruppieren sich die Einzelbureaux.

Zum Stadtbaumeister von Zürich wurde an Stelle des zurückgetretenen Stadtbaumeisters A. Geiser vom Stadtrat der bisherige Adjunkt *Friedrich Fissler* von Wettswil (Zürich) gewählt. Fissler hat von 1895 bis 1899 die Bauschule des eidg. Polytechnikums besucht und an diesem das Diplom als Architekt erworben.

Die Jahresversammlung des Vereins deutscher Ingenieure für 1907 findet in den Tagen vom 17. bis 19. Juni in Koblenz statt.

Konkurrenzen.

Hallerdenkmal in Bern. In dem 1903 unter einer Anzahl schweizerischer Künstler ausgeschriebenen engern Wettbewerb für ein Hallerdenkmal vor dem Mittelbau der neuen Universität in Bern [1]) hat die Jury, wie wir vernehmen, allein den Entwurf von Bildhauer *Hugo Siegwart* aus Luzern mit einem Preise von 1000 Fr. ausgezeichnet, empfiehlt aber auch ihn in der vorliegenden Form nicht zur Ausführung. Vielmehr solle von dem Künstler ein neuer Entwurf verlangt werden, der Haller in vorgerückterem Alter darstelle. Sämtliche Entwürfe zum Hallerdenkmal sind vom 13. bis 27. d. M. im Zimmer 6 der Hochschule in Bern täglich mit (Ausnahme von Sonntag) von 10 bis 12 und 2 bis 5 Uhr öffentlich ausgestellt.

Nekrologie.

† **G. Martinoli.** In Zürich starb am 5. März d. J. im Kantonsspital, wo er sich einer Operation unterziehen musste, Ingenieur Giuseppe Martinoli, Stadtingenieur von Locarno, im Alter von 61 Jahren. Martinoli, dessen Familie aus Marolta im Bleniotale stammte, wurde im Jahre 1846 in Mailand geboren, besuchte daselbst die Schulen und erwarb sich, nachdem er auch an der Universität Pavia studiert hatte, im Jahre 1871 am Polytechnikum in Mailand das Diplom als Bauingenieur. Seine erste praktische Schule machte er bei Eisenbahnbauten in Galizien und Oesterreich durch, um nach vier Jahren in die Schweiz zurückzukehren. Als Genieoffizier wurde er hier zur schweizerisehen Basismessung beigezogeu, siedelte aber bald nach seiner engern Heimat über, wo er zum kantonalen Kreisingenieur mit dem Sitz in Locarno ernannt wurde. Von hier aus war er mit der Leitung der Tessinregulierung betraut, zu deren Durchführung er mit grosser Hingebung und unermüdlicher Schaffensfreudigkeit sein Bestes geleistet hat. Auch mit der Drahtseilbahn nach der Madonna del Sasso, deren Direktion er bis zuletzt inne hatte, ist sein Name bleibend verknüpft, wie er allgemein zur Hebung Locarnos, das ihm die Leitung des städtischen Bauwesens anvertraut hatte, in erfolgreichster Weise beigetragen hat. Vorübergehend hatte Martinoli zwischenhinein wieder bei Bahnbauten mitgewirkt; so finden wir ihn beim Bau der Rhätischen Bahn auf der Strecke Reichenau-Ilanz, wo er mit der Unternehmung Galli arbeitete. Als sachkundiger und äusserst arbeitsamer Ingenieur, sowie auch infolge seines leutseligen Wesens genoss er in hohem Maasse das Ansehen und die Sympathie seiner Tessiner Kollegen, die ihn schon 1884 in den Vorstand des kantonalen Ingenieurvereins berufen und ihm von 1896 bis 1901 das Präsidium ihrer Gesellschaft übertragen hatten. In ihren Kreisen, sowie bei allen Fachgenossen, die das Leben mit Martinoli zusammengeführt hat, wird sein Name in bestem Andenken fortleben.

† **Bargetzi-Borer.** Am 28. Februar d. J. ist in Kreuzen bei Solothurn der in schweizerischen technischen Kreisen rühmlichst bekannte Steinhauermeister Joh. Bargetzi-Borer im Alter von 71 Jahren plötzlich gestorben. Der Tradition seiner schon Mitte des XVIII. Jahrhunderts aus dem Vorarlberg nach Solothurn eingewanderten Familie getreu hatte auch der im November 1836 in der Steingrube bei Solothurn geborene Johann Bargetzi sich dem Steinhauergewerbe zugewendet. Nach Besuch der Volksschule in Rüttenen und der Stadtschulen in Solothurn musste der Knabe, der in jungen Jahren seine Eltern verloren hatte, schon im 14. Jahre sich der Ausübung seines Berufes widmen, zunächst unter Leitung seines Grossonkels und vom 18. Lebensjahre an im Verein mit einem Vetter und mit Bauherr Tugginer. Beratend und stützend stand ihm auch zur Seite der spätere Erbauer der Rigibahn, Nikolaus Riggenbach. Unter seiner kundigen Leitung hat das bereits weitbekannte Geschäft seinen Wirkungskreis sowohl in der Schweiz als auch weit über deren Grenzen hinaus nach Elsass und Baden ausgedehnt; manchen hervorragenden Bau aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ziert seine fleissige und oft künstlerische Steinhauerarbeit, mancher schöne Brunnen gibt Zeugnis von der Meisterschaft, mit der er sein Gewerbe ausgeübt hat. Seine Arbeiter betrauern in ihm einen fürsorglichen Vater, seine Mitbürger einen Ehrenmann von leutseligem, freundlichem Wesen, der bei seinen Freunden und nicht minder bei politischen Gegnern in hohem Ansehen stand.

† **J. Rebstein.** Wie uns bei Schluss der Zeitung gemeldet wird, ist Professor Dr. J. Rebstein in der Nacht vom 14. auf den 15. März 67 Jahre alt gestorben. Er musste sich vor 14 Tagen im Krankenasyl Neumünster einer Halsoperation unterziehen, die unerwartet zu seinem Tode geführt hat. Wir werden dem treuen alten Freund und Kollegen, den mit uns so viele schmerzlich vermissen werden, in nächster Nummer einen Nachruf widmen.

[1]) Band XLII, S. 296.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Photographisches Unterhaltungsbuch. Anleitungen zu interessanten und leicht auszuführenden photographischen Arbeiten. Von *A. Parzer-Mühlbacher*. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 140 belehrenden Abbildungen im Texte und auf 16 Tafeln. Berlin 1906. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim). Preis geheftet M. 3,60, in Leinwand geb. M. 4,50.

Bericht des Ausschusses des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines zum Studium der Abnahmeverfahren und Prüfungsmethoden für das Material eiserner Brückenkonstruktionen. Mit 12 Tafeln. Wien 1906. Eigentum des Vereines. Kommissionsverlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin. Preis geh. 4 M.

Graphische Tachymetertafel für alte Kreisteilung. Entworfen für Entfernungen von 5 bis 500 *m* und für Höhenunterschiede von 0.1 bis 70 *m* von *P. Werkmeister*, Diplom-Ingenieur. Mit einem Vorwort von Dr. *E. Hammer*, Professor a. d. Kgl. Techn. Hochschule in Stuttgart. Stuttgart. Verlag von Konrad Wittwer. Preis mit Zelluloidstab M. 4,60.

Die Wasserversorgung des Seebach-Gebietes, von *B. v. Boehmer*, Grossherzoglicher Baurat und Vorstand der Grossherzoglichen Kulturinspektion, Mainz. Mit 10 Tafeln und 14 Abbildungen. München und Berlin 1906. Verlag von R. Oldenbourg. Preis M. 4,50.

Die Wasserversorgung des Selz-Wiesbach-Gebietes, von *B. v. Boehmer*, Grossherzoglicher Baurat und Vorstand der Grossherzoglichen Kulturinspektion, Mainz. Mit 10 Tafeln und 16 Abbildungen. München und Berlin 1906. Verlag von R. Oldenbourg. Preis M. 4,50.

Proseminar-Aufgaben aus der Elastizitätstheorie. Von Ingenieur Dr. *Alfons Leon*, Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien. Mit 12 Textfiguren. Wien und Leipzig 1906. K. k. Hof-Verlagsbuchhandlung Karl Fromme. Preis 3 Kr., M. 2,50.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die VII. Sitzung in diesem Wintersemester fand am 8. März statt. Anwesend waren 30 Mitglieder. Der Vorstand wurde beauftragt, aus seiner Mitte zwei Mitglieder in die *Vorberatungskommission für die Landesausstellung in Bern* abzuordnen.

Ueber *Reise-Erinnerungen aus Belgien und Holland* unter besonderer Berücksichtigung der Stadt «Brügge» hielt an Hand eines reichhaltigen und interessanten Skizzenmaterials Herr Maler *A. Tièche* einen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag. Die meisten der von Herrn Tièche besuchten belgischen und holländischen Ortschaften zeichnen sich dadurch aus, dass alle neuen und alten Bauten stets in das Städtebild hineinkomponiert sind. Das Neue schmiegt sich geschickt an das Bestehende an. Der Heimatschutz scheint dort schon seit Jahrhunderten gewirkt zu haben. Auch das *alte historische Museum* und die *Hauptwache in Bern* seien so in die Umgebung hineinkomponiert, sozusagen hineingedichtet. Die Anregung des Vortragenden, dass der Verein erneute Schritte tun solle, um die gefährdeten Juwele an dieser Stelle zu erhalten, wurde lebhaft unterstützt und Herr Tièche eingeladen, für die nächste Sitzung eine Motion in diesem Sinne einzureichen.

Sonntag den 3. März fand die Besichtigung der Pläne für den *Neubau der Zunft zu Zimmerleuten* statt, für die ein engerer Wettbewerb unter vier bernischen Architekturfirmen stattgefunden hat. Während seitens des Preisgerichtes für die innere Gestaltung des Baues noch weitere Studien für nötig erachtet wurden, konnte festgestellt werden, dass Herr Architekt *Joos* eine Fassade geliefert, die allen Ansprüchen gerecht wird, indem sie, in der altschweizerischen Renaissancearchitektur gehalten, mit den Nachbarbauten wohltuend kontrastiert und den Charakter eines Zunfthauses in ausgezeichneter Weise zur Geltung bringt.

Sonntag den 10. März besichtigte der Verein mit vielem Interesse das *neue Gaswerk im Marzili*, wobei er sich von der Zweckmässigkeit der ausgedehnten maschinellen und baulichen Anordnungen überzeugte. *W.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

X. Winter-Sitzung

Mittwoch den 20. März 1907, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Traktanden: Antrag betr.: «*Grundsätze für das Verfahren bei architektonischen Wettbewerben.*»

Referat des Herrn Arch. *R. Kuder*: «*Ueber die Bauten für das eidgenössische Schützenfest 1907.*»

Referat des Herrn Ingenieur *A. Tobler*: «*Ueber einige Talsperrenbauten.*»

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Vorstand.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour une usine de la Suisse française un *ingénieur-électricien* connaissant bien la construction des dynamos et ayant si possible quelques années de pratique. (1477)

On cherche pour la France un jeune *ingénieur-dessinateur* connaissant la construction en fer et la statique graphique. (1479)

Gesucht ein *Architekt* als Hauptlehrer für Architektur an einem schweizerischen Technikum. Eintritt Mitte April. (1482)

Gesucht ein *Elektroingenieur*, der auch Maschinenkonstrukteur sein sollte, in eine Fabrik Tirols. Er hat die Oberaufsicht über die hydroelektrische Kraftzentrale auszuüben und den Chef in dessen Abwesenheit im technischen Dienste zu vertreten. Verheirateter Mann gesetzten Alters bevorzugt. Gutes Gehalt. (1486)

Ein grosses Elektrizitätswerk der deutschen Schweiz mit Wasser- und Dampfbetrieb *sucht* für den Betrieb einen erfahrenen *Ingenieur* mit vollständiger akademischer Bildung und Ausweisen über erfolgreiche praktische Betriebstätigkeit. (1487)

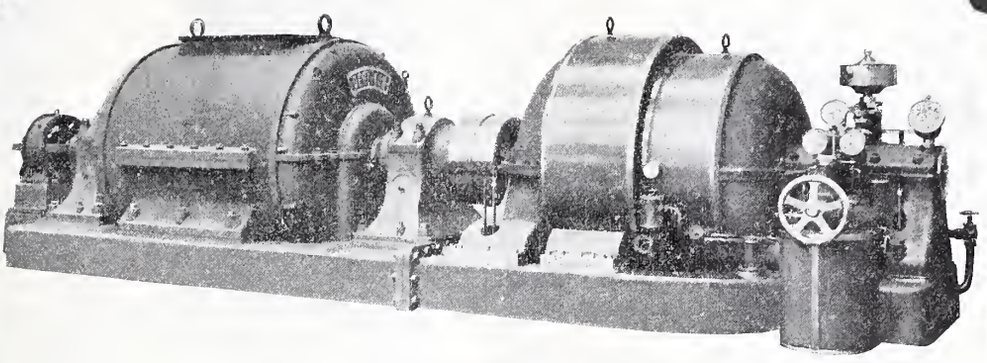
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
18. März	Baubureau	Au (St. Gallen)	Korrektion des Aecheli zwischen Au und Berneck. Aushub 25 000 m^3 usw.
19. »	A. Schenker, Architekt	Aarau	Alle Arbeiten und Lieferungen zum Schulhausneubau Würenlingen.
20. »	Eidgen. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Schlosser-, Schreiner- und Gipserarbeiten für das Postgebäude an der Zentralbahnstr.
20. »	Gemeindeingenieur	Neuhausen (Schaffh.)	Erd- und Maurerarbeiten für das Trottoir an der Industriestrasse.
20. »	Baukommission	Romoos (Luzern)	Zimmer-, Schreiner- und Spenglerarbeiten für das neu zu erstellende Schul- und Gemeindehaus im Dorfe Romoos.
20. »	E. Schneider, Architekt	Wettingen (Aargau)	Erd- und Maurerarbeiten zum Schulhausneubau in Wettingen.
20. »	Technisches Bureau	St. Gallen, Stadthaus, II. Stock	Schreinerarbeiten, Türbeschläge, Boden- und Wandplattenbeläge, Linolcumbeläge, Blechbesatz auf Holztüren zum Bibliothekneubau in St. Gallen.
21. »	C. Winiger, z. «Löwen»	Jona (St. Gallen)	Bau der Strasse Bollingen-Moos-Wagen. (Kostenvoranschlag 26 000 Fr.).
21. »	Bundeshaus-Westbau	Bern	Schlosserarbeiten für das Post- und Telegraphengebäude in Sarnen.
23. »	Inspektorat II	Frauenfeld (Thurgau)	Neuerstellung des Gillgrabendurchlasses der Strasse Uesslingen-Ellikon.
24. »	E. Waldvogel, Konkordatsgeometer	St. Gallen, Säntisstr. 9	Erstellung einer neuen Schiessanlage in der Au bei Bruggen mit Schützenhaus und Scheibenstand für 15 Zugscheiben.
25. »	K. Koller, Architekt	St. Moritz (Graubünd.)	Erd-, Maurer- und Zimmerarbeiten für die Spitalbaute Unterengadin (Schuls).
25. »	Bureau der Bauleitung der S. B. B.	Basel, Wallstr. 14	Abgrabung auf der Südseite des Personenbahnhofes, etwa 12 600 m^3 Erdbewegung und 1150 m^3 Mauerabbruch beim Bahnhofumbau Basel.
25. »	Gemeindekanzlei	Nottwil (Luzern)	Bau einer Güterstrasse vom Dorfe Nottwil nach Schwarzholz (2646 *m* Länge).
27. »	Gemeindekanzlei	Courtelary (Bern. Jura)	Bau eines Schulhauses samt Turnhalle in Courtelary.
27. »	Baubureau am Petersberg	Basel	Schreinerarbeiten zu den Fenstern am Börsenneubau in Basel.
30. »	Bahning. d. S. B. B., Kr. II	Delsberg (Bern)	Bauarbeiten für die Erweiterung der Station Court.
30. »	Städtisches Elektrizitätswerk	Zürich, Bauamt II	Erd- und Maurerarbeiten für das Maschinenhaus in Sils (Domleschg).
1. April	Oberingenieur der S. B. B., Kr. II	Basel, Leimenstr. 2	Lieferung und Aufstellung einer Brückenwage von 6,50 *m* Länge und 30 *t* Wiegefähigkeit für Strassenfuhrwerke auf der Station Meiringen.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR-ADR: USINE OERLIKON



Dampfturbinen

Direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleichstrom, Wechselstrom und Drehstrom

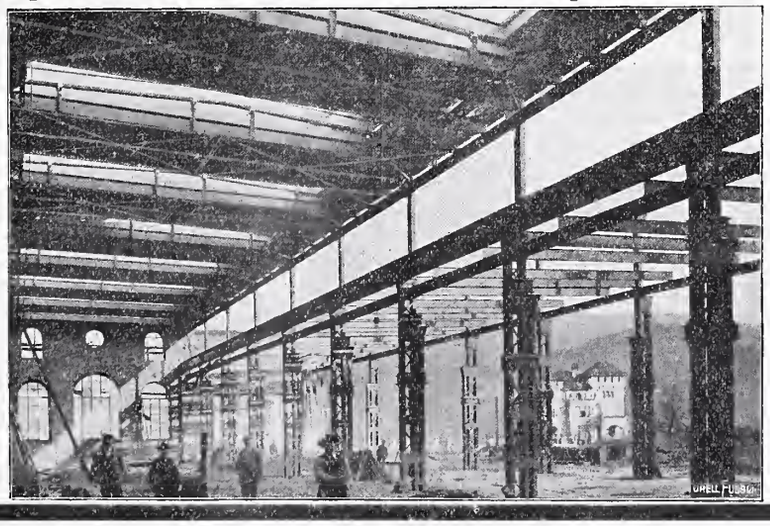
Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

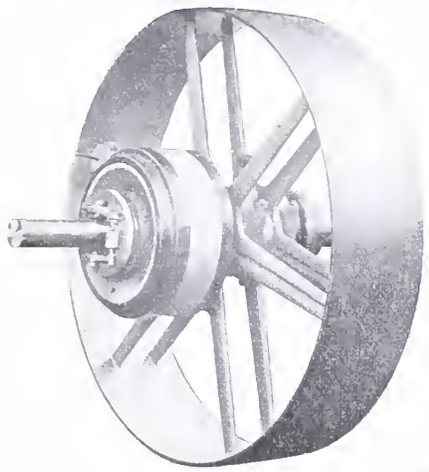
Zentralheizungen erstellen GEBR. LINCKE, ZÜRICH.

DYNAMITE NOBEL — procédés A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

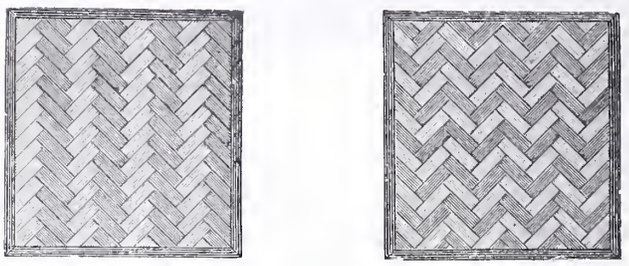
Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
✠ Patent Nr. 9080.



Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

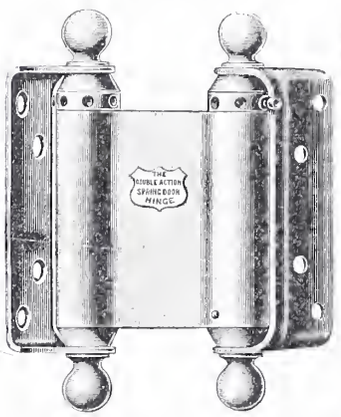
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Tague, Bucher & Cie.,
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**
fabrizieren und liefern als Spezialität:
Tür- und Fenster-Beschläge
in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.
Fabrikations-Spezialitäten:

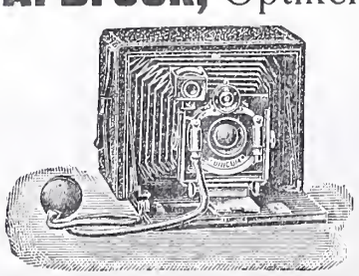


Pendeltürbänder
amerik System, in Stahl, vernickelt, vermessingt, verkupfert, oder in Messing und Bronze massif; einseitig und doppelt wirkend. Den amerikanischen durchaus ebenbürtig, den Nachahmungen aber ganz bedeutend überlegen.

Türschliesser divers., bestbekannter Systeme mit Federspannung.
Türschliesser, pneumatisch.
Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion.
Windfangfedern diverser Systeme.
Federscharniere und **Federfischbänder.** — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.
In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.
Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Ventilationsanlagen und Trockenanlagen
erstellt J. P. BRUNNER, OBERUZWIL.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**
empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*



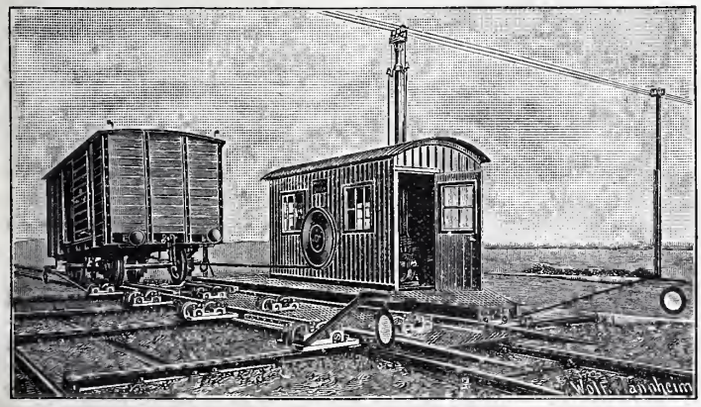
Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.



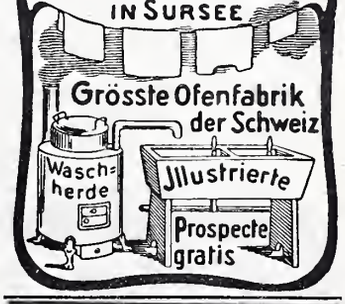
Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

OFENFABRIK-SURSEE IN SURSEE



PATENT-BUREAU

E. BLUM & Cº DIPL. INGENIEURE
GEGRÜNDET 1878 · ZÜRICH · LINTHESCHERG. 17

Pressen und Schleifmaschinen

zur Fabrikation von

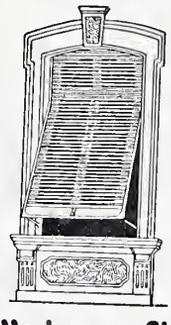
Granitoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten

Formen für Kunststeine
Balluster
Betonröhren rund & Eiprofil über 80000 St. geliefert
Betonmischmaschinen
Rührwerke für Terrazzomasse
Sandwaschmaschinen
in eigener Fabrik durchprobiert

Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei
Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.
— Gegründet 1874. —
Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.
Kataloge franko Wellbekannt feinste Referenzen

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

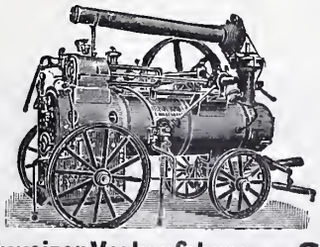
Zweiketten-Greifbagger

Einketten-Selbst-Greifer (D. R. P.)
an jedem Kran anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen
für **Satt-** und **Heißdampf**

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16000 Stück verkauft.

Ingenieurbureau für **Tiefbau K. SCHORNO, BERN** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

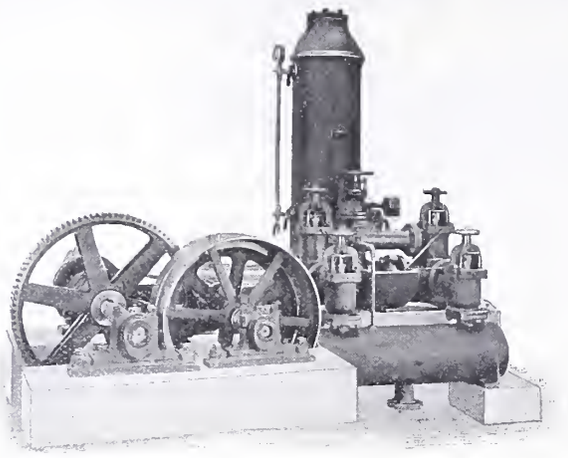
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

SPEZIALITÄT:

Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.

Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.

Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens. Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.

Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.

Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✤ Telephon.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Vermessungs-Arbeiten.

Die **Gemeinde Buochs** beabsichtigt den Bau einer **Gebirgs- und Alpenstrasse** von Buochs nach Niderrikenbach. Zu diesem Behufe müssen in nächster Zeit Pläne und Kostenvoranschlag aufgenommen werden.

Diejenigen Herren Ingenieure, welche sich nun um diese Arbeit bewerben, werden ersucht, sich bei Herrn Gemeinderat **A. Lehmann** dahier anzumelden unter Beilage der Uebernahmsofferten.

Die Gemeinderatskanzlei.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. verm.

Hatt & Cie, Zürich,

Telephon. **Filiale in Bern.**

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung

Wiedikon-Zürich

empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten

Werkzeugmaschinen aller Art,

Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.

Transmissionen

in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager zu billigen Preisen.

Erst prämiierte

Dauerbrandöfen

best. Konstruktion und feinster Ausführung.

Keine Schlackenbildung.

Gebr. Lincke,

Zürich,

Seilergraben 57/59

Maschinenfabrik

für folgende Spezialitäten

Drehkrahne
Drehscheiben
Schiebebühnen
Kollergänge
Wehranlagen
Fallenzüge
Transmissions-Anlagen

M. KOCH, Eisengiesserei

ZÜRICH

Betriebs-Ingenieur

für ein **grösseres Kaltwalzwerk** zu baldigem Eintritt

gesucht.

Derselbe muss mit der Fabrikation von hochwertigem kaltgewalztem Bandstahl vollkommen vertraut sein.

Ausführliche Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sind zu richten unter B. J. 3545 an

Rudolf Mosse, Berlin SW.

CARL MÜLLER ZÜRICH II

Patent-Bureau

PRIMA REFERENZEN

Präzisions-

Reisszeuge.

Clemens Riefler,

Nesselwang u. München (Bayern).

Gegründet 1841.

„Paris 1900 Grand Prix"

Illustrierte Preislisten gratis

Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Uni Linoleum

Bedruckte Linoleum

Granit-Linoleum

Inlaid-Linoleum

Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S. A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Zu verkaufen:

Eine vollständig neue **mechanische Einrichtung für eine Drahtseilbahn.** Länge des Tragkabels 2 à 1530 *m*, Dicke 23 *mm*. Zugkabellänge 2 à 1550 *m*, Dicke 17 *mm*. — Offerten sub Chiffre Z. O. 2314 an die Annoncenexped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für **echte porös wasserdichte Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:

Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an

Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel

in reichster Auswahl

Modell-Album franko

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Geräte & Werkzeuge

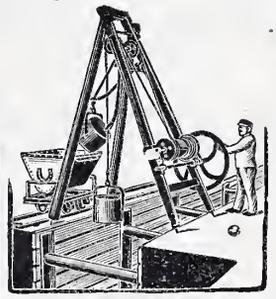
für Hoch- und Tiefbau.

Förder-Vorrichtung

mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.

Grosse Leistung.

Ersparnis an Arbeitern.



Bopp & Reuther, Mannheim

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:

Seefeldstrasse 153

Zürich V

Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Stellen-Ausschreibung.

Infolge Beförderung des bisherigen Adjunkten zum Stadtbaumeister ist die Stelle des

Adjunkten des Stadtbaumeisters

der Stadt Zürich neu zu besetzen. Sie wird andurch zur freien Bewerbung öffentlich ausgeschrieben.

Von den Bewerbern wird der Ausweis über **tüchtige wissenschaftliche Ausbildung** sowohl als namentlich auch die in der Praxis erworbene Fähigkeit zu selbständ. Entwürfen und **selbständiger Bauleitung** verlangt.

Die Besoldung beträgt je nach den ausgewiesenen Fähigkeiten, den Leistungen und dem Dienstalter **Fr. 4500 bis Fr. 6500.**

Anmeldungen sind mit Angabe des Alters und Beilage von Zeugnisabschriften über den Studiengang und die bisherige Tätigkeit **bis zum 31. März 1907 dem Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, **schriftlich einzureichen.** Der Anmeldung ist beizufügen, wieviel Gehalt beansprucht wird.

Zürich, den 13. März 1907.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich:
Der Sekretär.

Bauführer

tücht., energisch, zurzeit an grosser Hotelbaute in leitender Stellung in der französischen Schweiz, **sucht Engagement** per 15. März oder später. — Offerten sub Z. U. 2870 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauland,

ca. 50,000 *m*², an schönster, aussichtsreichster u. freier Lage, wegen Familienverhältnissen zu **verkaufen.** Famoses Spekulationsobjekt f. kapitalkräftige Unternehmer oder Konsortium; ca. 250 *m* Baulinie beidseitig einer Strasse I. Kl. mit Trottoir, Tramway, Kanalisation, elektrisches Licht, Gasanschluss möglich, da an Stadtgebiet angrenzend. Nachfrage nach kleineren Villen und besseren Wohnungen vorhanden. Anfragen sub Chiffre **O. F. 584** an

Orell Füssli Annoncen, Zürich.

Gesucht

zu baldigstem Eintritt nach Basel für Bureau und zur Kontrollierung der Arbeiten, auch auf auswärtigen Baustellen, praktisch erfahrener

Bautechniker,

jüngere Kraft, zuverlässig in Kostenvoranschlägen u. Abrechnungen, deutsch u. französisch beherrschend. Bewerber mit Erfahrung in der Eisenbeton-Branche bevorzugt. Offerten mit Angaben über Alter, Saläransprüchen und mit Zeugniskopien gefl. sub Chiffre Z.V. 2171 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht sofort nach **Oberitalien**, auf Ingenieur- und Architekturbureau, tüchtiger

Techniker,

deutsch und italienisch sprechend, vertraut mit statischen Berechnungen, erfahren auf Bureau und Bau.

Referenzen und Gehaltsansprüche sub Chiff. Z. W. 2497 a. d. Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu baldigem Eintritt: Diplomierter

Geometer.

Offerten sub Chiffre Z. F. 2406 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit mehrjähriger Praxis, selbständig arbeitend, geübt im Projektieren, Anfertigen der Arbeitspläne u. Kostenberechnungen, **findet dauernde Anstellung** in einem Baugeschäft.

Offerten mit selbstgeschriebenem Bildungsgang, Zeugnisabschriften. Gehaltsansprüchen unter Z. D. 2404 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Jüngerer, gewandter

Bauzeichner

wird zur Ausarbeitung von Werkplänen u. Details auf das Baubureau eines industriellen Etablissements gesucht. — Bewerber wollen Angaben über Alter, bisherige Tätigkeit, Gehaltsansprüche und Zeitpunkt des Eintrittes richten unter Chiffre Z.T. 2419 an die Annoncenexpedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zwei tüchtige

Konstrukteure,

bewandert im Dynamo- und Apparatenbau, **finden dauernde Beschäftigung** bei der **Cie. de l'Industrie Electrique et Mécanique** in **Genf.** — Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschriften sind an genannte Firma zu richten.

Ein tüchtiger

Maschinen-Techniker

(Konstrukteur), mit Technikumbildung und Werkstattpraxis, wird von kleinerer Maschinenfabrik zu baldigem Eintritt **gesucht.**

Offerten sub Chiffre Z. G. 2407 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort oder später ein tüchtiger und solider

Maschinentechniker

mit Erfahrung im Aufzugsbau. Ausführl. Offert. unter Chiffre Z. Z. 2525 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Junger, tüchtiger

Architekt oder Bautechniker

zu baldig. Eintritt. Offerten sub Chiffre Z. C. 2553 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Gesucht zum sofortigen Eintritt nach der franz. Schweiz ein

jüngerer Architekt,

künstl. veranlagt, gewandt in Darstellung und Perspektive.

Offerten: Gehaltsansprüche, Alter, Referenzen enthaltend, zu richten sub J. 10,954 L an

Haasenstein & Vogler, Lausanne.

Gesucht:

Tüchtiger, in Eisenkonstruktionen bewanderter

Techniker

zur Ausarbeitung von Werkplänen in das Bureau einer Brückenbauwerkstätte. Offerten sub Chiffre Z. J. 2709 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur

in armiertem Beton praktisch und theoretisch erfahren, zur Bekleidung einer hervorragenden Stellung in eine grössere Baufirma **gesucht.** Offerten mit Referenzen sub W. 1455 Q. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Gesucht

zum **sofort Eintritt** auf das Bureau eines Baugeschäftes ein tüchtiger

Bauzeichner,

selbständ. Arbeiter u. flotter Zeichner. Offerten unter Angabe des Bildungsganges und der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. P. 2790 an

Rudolf Mosse, Zürich.

On demande

commis-architecte

parlant le français et l'allemand, au courant du chantier et travaux de bureau. Bonnes référ. demandées.

Offres sous chiffre H. 418 D. à **Haasenstein & Vogler, Delémont.**

Vertretung.

Gut eingeführter, tüchtiger Mann **übernimmt** für Schaffhausen und Umgebung **Vertretung.** Eigenes Magazin zur Aufstellung von Musterstücken etc. zur Verfügung. Nur reelle Firmen wollen Offerten einsenden unter S. M. R. an

Rudolf Mosse, Schaffhausen.

Junger, tüchtiger

Bauzeichner

sucht Stelle, wenn möglich auf den Platz Zürich. Gefl. Off. u. Z. R. 2492 an die Ann.-Expedition von

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

in Berechnung und Ausführung von Heizungs-, Lüftungs- und Trockenanlagen etc, sowie im allgemeinen Maschinenbau erfahren, mit Werkstattpraxis, **wünscht leitende Stellung.** Gefl. Off. sub Chiffre Z. M. 2487 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tücht. Bautechniker,

25 Jahre alt, energ. Bauführer und flotter Zeichner, mit mehrjähriger Bureau- u. Baupraxis, in Ausführung von Bauplänen, Kostenberechnung und Abrechnung vollständig vertraut, **sucht** baldmöglichst **dauernde, selbständige Stelle** in Baugeschäft od. Architekturbureau. Prima Zeugnisse.

Gefl. Offerten sub Z. N. 2188 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker,

theor. geb. Maschinen- und Elektrotechniker, militärfrei, Dreissiger, tüchtig und energisch, durchaus erfahren im Ausbau u. Betrieb von Zentralen jegl. Stromart und Kraftquelle sowie im Installationswesen, ferner absolut vertraut mit allen Zweigen des elektr. Bahnbetriebes (Verkehrskontrolle und Administration inbegriffen)

sucht

womöglich selbständige und leitende

Stellung.

Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. J. 2259 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit Technikumbildung, Praxis auf Platz und Bureau, deutsch und französisch sprechend, **sucht** auf 1. od. 15. April **Stelle** in einem Architektur- oder Baugeschäft. Schriftl. Offerten unter H. 954 F. an

Haasenstein & Vogler, Fribourg.

Zimmerpolier, techn. gebild. u. prakt. erf., an selbst. Arb. gewöhnt, m. all. Bureauarb., sowie Holzein- u. -Verkauf vertraut, **sucht** baldmögl. **Stelle.** Stelles. würde auch akkordw. prompt u. meisterh. Arb. übernehmen u. ausführen. Off. u. Chiffre 2773 an

Rudolf Mosse Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Jeune

dessinateur-architecte,

3 ans de pratique, désirant apprendre l'allemand, **cherche place** de suite ou par le 1er avril dans bureau d'arch. de Zurich, ou environs.

Offres sub Chiffre Z. L. 2661 à

Rodolphe Mosse, Zurich.

Stelle-Gesuch.

Techniker mit Werkstatt- u. Bureaupraxis im Maschinen-, Eisenhochbau, flotter Zeichner, auch mit kaufm. Arbeiten vertraut, wünscht p. April **seine Stelle zu ändern.** Prima Referenzen und Zeugnisse.

Gefl. Offert. erbeten unter Chiffre Z. L. 2586 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Losbauführer

mit langer Praxis im Bau von Bahnen jeder Art und Tunnelbau, selbständiger Arbeiter, **sucht Stellung.** Gefl. Offert. unter Chiffre Z. R. 2717 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Elektro-Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, mit etwas Werkstatt- und Montagepraxis, **sucht Stellung** p. 1. April oder früher.

Offerten unter Z. G. 2757 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

welcher auch als Bauführer tätig war, **wünscht** seine **Stelle** zu ändern und sucht Engagement auf Architekturbureau oder Bauplatz. Franz. Schweiz bevorzugt. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. S. 2543 sind zu richten an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Kunstgewerbezeichner,

gewandt in Innen- u. Aussen-Architektur, **sucht Stellung** auf 1. Mai in **Architekturbureau** oder **Möbelgeschäft.** Off. unter F. F. 4128 an **Rudolf Mosse, Freiburg i. B.**

Erfahrener, verlässl. Eisenbahner (techn. Bgwmstr.) übernimmt zu Frühjahr: Profilieren, Abstecken, Aufnahmen, Abrechnungen, Bauaufsicht, Bauf. etc. Auch in ausserdeutsche Geg. als Hilfsbeamter für obige Arbeiten. Anträge mit Angabe der voraussichtl. Dauer der Arbeiten unter «W. K. 2743» an

Rudolf Mosse, Wien I,

Seilerstätte 2.

Wir **suchen** zum Vertrieb eines sehr gangbaren Artikels eine oder mehrere

Firmen,

die die

Baugeschäfte

regelmässig besuchen lassen.

Hohe Provision.

Keine Muster.

Gefl. Off. unter Z. E. 2730 an

Rudolf Mosse, Zürich.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd IL. ZÜRICH, den 23. März 1907. No. 12.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)

Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Konkurrenz-Eröffnung.

Der Kirchenverwaltungsrat, namens der Kirchgemeinde Vilters, Kt. St. Gallen, eröffnet hiemit Konkurrenz über **Neueindeckung des Kirchturmes in Kupfer,** sowie über **Erstellung von Blitzableitern auf Kirchturm und Kirche.** Die Vorschriften für Ausführung dieser Arbeiten können bei Herrn Kirchenverwaltungsrat **Fidel Nigg** zur Ilge eingesehen werden, welcher auch jede weitere Auskunft erteilt.

Eingaben für Uebernahme dieser Arbeit sind bis **24. März l. J.** mit der Aufschrift **Kirchturmbedachung** schriftlich und verschlossen an Herrn **J. Scherrer,** Präsident des Kirchenverwaltungsrates einzureichen.

Vilters, den 28. Februar 1907.

Der Kirchenverwaltungsrat.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich

an der Albula.

Konkurrenz-Eröffnung.

Das Bauwesen II der Stadt Zürich eröffnet hiemit eine zweite, freie Konkurrenz über die Ausführung der **Eisenkonstruktionen** für die Wehranlage ihres projektierten Kraftwerkes an der Albula, Kt. Graubünden.

Pläne und Bauvorschriften sind auf dem Bureau des Ingenieurs der Wasserversorgung in Zürich, Beatenplatz 1, Zimmer 102, aufgelegt, der auf Wunsch weitere Auskunft erteilt.

Die Offerten sind mit der Aufschrift: **„Wasserwerk Albula, Eisenkonstruktionen"** bis längstens 30. April 1907 dem Bauvorstande II der Stadt Zürich einzureichen.

Zürich, den 14. März 1907.

Die Bauleitung des hydraulischen Teiles:
H. Peter.

Eidg. Polytechnikum.

An der **mechanisch-technischen Abteilung** ist auf Beginn des Sommersemesters die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in **theoretischer Maschinenlehre** zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung und Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Antritt der Stelle: sobald als möglich.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 11. März 1907.

Der Präsident des Schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Stellen-Ausschreibung.

Infolge Beförderung des bisherigen Adjunkten zum Stadtbaumeister ist die Stelle des

Adjunkten des Stadtbaumeisters

der Stadt Zürich neu zu besetzen. Sie wird andurch zur freien Bewerbung öffentlich ausgeschrieben.

Von den Bewerbern wird der Ausweis über **tüchtige wissenschaftliche Ausbildung** sowohl als namentlich auch die in der Praxis erworbene Fähigkeit zu selbständ. Entwürfen und **selbständiger Bauleitung** verlangt.

Die Besoldung beträgt je nach den ausgewiesenen Fähigkeiten, den Leistungen und dem Dienstalter **Fr. 4500 bis Fr. 6500.**

Anmeldungen sind mit Angabe des Alters und Beilage von Zeugnisabschriften über den Studiengang und die bisherige Tätigkeit **bis zum 31. März 1907 dem Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, **schriftlich einzureichen.** Der Anmeldung ist beizufügen, wieviel Gehalt beansprucht wird.

Zürich, den 13. März 1907.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich:
Der Sekretär.

Eidg. Polytechnikum.

An der **mechan.-techn. Abteilung** ist auf Beginn des Sommersemesters 1907 die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in **Maschinenbau** und **Maschinenkonstruieren** (bei Prof. Dr. Stodola) zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 12. März 1907.

Der Präsident des Schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Bauinventar, kleineres, ist sofort **billig abzugeben** bei **Bernh. Müller,** Oberrieden.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Lieferung und Aufstellung einer **Brückenwage** von 6,50 *m* Länge und 30 Tonnen Wiegefähigkeit, ohne Geleisunterbrechung, für 1 *m* Spur passend, gleichzeitig zum Abwägen von Strassenfuhrwerken eingerichtet, für die Station Meiringen, wird Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmsbedingungen sind auf dem Bureau des Oberingenieurs Leimenstrasse 2 in Basel, zur Einsicht aufgelegt und können dort auch bezogen werden.

Angebote sind verschlossen unter der Aufschrift **„Brückenwage Meiringen"** bis **1. April 1907** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Angebote sind verbindlich bis zum 1. Mai 1907.

Basel, den 9. März 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Bodensee-Toggenburgbahn.

Bauausschreibung.

Die Unterbauarbeiten der Lose 1, 3 und 4 der Teilstrecke **St. Gallen-Wattwil** werden hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Die hauptsächlichsten Arbeitsquantitäten sind:

Gegenstand		Los 1	Los 3	Los 4
Länge	*m*	4 620	8 044	7 460
Erd- und Felsbewegung . .	m^3	142 600	404 200	143 300
Tunnel	*m*	275	534	3 700
Mörtelmauerwerk der Kunstbauten und Mauern . . .	m^3	32 700	26 000	21 100
Trockenmauern u. s. w. . .	m^3	210	50	50
Voranschlag	Fr.	1 711 000	2 091 900	4 238 000

Bauvorschriften, Pläne und Kostenvoranschlag können auf dem **Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn in St. Gallen,** Vadianstrasse 22, IV. Stock, eingesehen werden. Angebote sind auf vorgeschriebenem Eingabeformular zu machen und bis **längstens den 10. April 1907** mit eingeschriebenem Brief unter der Aufschrift **„Baueingabe"** einzureichen.

St. Gallen, den 15. März 1907.

Die Direktionskommission.

Bauausschreibung.

Die **Zimmer-, Holzzementbedachungs-** und **Spenglerarbeiten** für diverse Bauten in Andermatt und Umgebung werden hiermit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Ausschreibung umfasst in der Hauptsache:

a)	Konstruktionsholz und Schnitthölzer	zirka	100 m^3
b)	Verschalungen für Holzzementdächer	„	700 m^2
c)	Blindböden, Schiebböden, Verschalungen etc.		1000 m^2
d)	Holzzementeindeckungen	„	950 m^2

samt zugehörigen Spenglerarbeiten.

Die Pläne, Bedingungen und Vorausmasse können von **schweizerischen** Bauunternehmern und Lieferanten vom 21. März bis 2. April in Bern, Bundeshaus Ostbau III. Stock, Zimmer Nr. 174, eingesehen und die Angebotformulare bezogen werden.

Die Offerten sind in verschlossenem Couvert und frankiert bis und mit 6. April der unterfertigten Amtsstelle in Bern einzureichen.

Bern, den 15. März 1907.

Abteilung für Befestigungsbauten
der Abteilung Genie des schweiz. Militärdepartementes.

Für ein Ingenieurbureau in Zürich wird ein theoretisch und praktisch durchaus gebildeter

Bauingenieur für Wasserkraftanlagen

zum möglichst baldigen Eintritt **gesucht.**

Die Stelle ist sehr gut honoriert und bei zufriedenstellenden Leistungen dauernd. Es wird nur auf einen durchaus befähigten, vollkommen selbständig arbeitenden Herrn reflektiert.

Gefl. Offerten sub Z. K. 2760 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Wasserversorgung Gonzenbach.

Konkurrenz-Eröffnung.

Die Wasserversorgungskommission eröffnet über nachfolgende Arbeiten freie Konkurrenz:

1. **Erstellung eines Reservoirs, 150 Kubikmeter Inhalt. Ausführung in Zementbeton.**
2. **Sämtliche Armaturen für den Reservoir.**
3. **Montieren und Legen von ca. 1800 Meter Gussröhren von 120, 100, 75 Millimeter.**
4. **Versetzen von 6 Oberflurhydranten und Schieberhahnen, inkl. den nötigen Formstücken.**

Offerten sind bis zum **26. März 1907** dem Präsidenten, Herrn Gemeinderat **Wick,** Gonzenbach, einzureichen, bei welchem auch die Pläne und Bedingungen eingesehen werden können.

Gonzenbach-Lütisburg, im März 1907.

Die Kommission.

Stollenbau.

Die Ortsgemeinde **Schlattingen** ist willens, betr. **Wasserversorgung** einen zirka 50—70 *m* langen Stollen erstellen zu lassen. Allfällige Bewerber für diese Arbeit haben ihre Offerten per lauf. Meter bis den 26. März dem Herrn Ortsvorsteher **Forster** schriftlich einzureichen.

Schlattingen, den 17. März 1907.

Joh. Schmid, Pfleger.

Bodensee-Toggenburgbahn.

Bauausschreibung.

Die Lieferung und Aufstellung der Eisenkonstruktion der **Sitterbrücke** bei **Bruggen,** von 120 *m* **Stützweite** und einem Gesamtgewicht von ca. **884 Tonnen,** wird hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Bauvorschriften, Pläne und Kostenvoranschlag können auf dem **Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn in St. Gallen,** Vadianstrasse 22, IV. Stock, eingesehen werden.

Angebote sind auf vorgeschriebenem Eingabeformular zu machen und bis längstens den 10. April 1907 mit eingeschriebenem Brief unter der Aufschrift **„Sitterbrücke"** einzureichen.

St. Gallen, den 15. März 1907.

Die Direktionskommission.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Maurer- und Steinhauerarbeiten (Hartstein und Kunststein) II. Teil, sowie die Lieferung der **eisernen Säulen** und **Bauschmiede-Arbeiten** zu einer neuen Speiseanstalt für die eidg. Militär-Etablissemente in Thun werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind bei der eidg. Bauinspektion in Thun zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können. Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: **„Angebot für Speiseanstalt Thun"** bis und mit dem 28. März nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 15. März 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Stelle-Ausschreibung.

Die Stelle eines Gasmeisters des städtischen Gaswerks wird hiermit zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Besoldung Frs 2500.— bis Frs. 4000.— samt freier Wohnung, gemäss Besoldungsregulativ. Maschinentechniker (event. Elektrotechniker), welche auf diese Stelle reflektieren, wollen ihre Anmeldungen **bis 25. März** an die unterzeichnete Direktion zu Handen des Stadtrates einsenden.

Bevorzugt werden solche, die schon praktisch gearbeitet haben. Der Anmeldung sind die Ausweise über Bildungsgang und bisherige praktische Tätigkeit beizulegen. Aufschlüsse über Rechte und Pflichten erteilt der Chef des Gaswerks Luzern.

Luzern, 7. März 1907.

Direktion der städtischen Unternehmungen.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung
gegen
Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.
Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.
VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

Ingenieur,

tüchtiger Statiker, in Eisenkonstruktionen bewandert, Absolvent des Polytechnikums Zürich, **gesucht** von schweiz. Brückenbauwerkstätte.
Offerten unter Chiffre Z. C. 2703 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Das Ingenieurbureau von
ALFRED FRICK, Ingr.,
Gessnerallee 34, **Zürich I,**
empfiehlt sich höflichst für alle in sein Fach einschlagende Arbeiten, bestehend in **Vermessungen** und **Projektierungen** für **Kanalisationen, Gas-** und **Wasserversorgungen, Wasserkraftanlagen, Strassen-, Brücken-** und **Eisenbahnbauten.** Sorgfältige und pünktliche Besorgung.

Stelle-Ausschreibung.

Die durch Resignation erledigte Stelle eines
Depotchef der Trambahn und der Kriens-Luzern-Bahn
wird hiermit zur freien Bewerbung ausgeschrieben.

Maschinentechniker, welche sowohl mit den einschlägigen Arbeiten der elektrischen Trambahn, als der normalspurigen Dampfbahn (Güterbahn) vertraut sind, wollen ihre Anmeldungen bis 1. April 1907 der unterfertigten Direktion zu Handen des Stadtrates einreichen.

Jahresgehalt 2300 bis 3500 Franken nebst freier Wohnung, gemäss Besoldungsregulativ, das über Rechte und Pflichten Aufschluss gibt. Für nähere Mitteilungen wende man sich an den Betriebschef der Trambahn.

Den Anmeldungen sind die nötigen Ausweise über technische Bildung und bisherige Betätigung beizulegen.

Luzern, den 16. März 1907.

Direktion der städt. Unternehmungen.

Unerreicht
an Solidität, Schnelligkeit u. Durchschlagskraft.
Die **vollkommenste** Maschine für **technische Bureaux.**
6 ✠ und 44 ausl. Pat.; 400 Teile i. Schweiz fabriziert.
Den **Weltrekord** mit 123 Worten in der Minute geschlagen. — Höchste Auszeichnungen und Ia Referenzen. — Verlangen Sie Probemaschinen ohne Kaufobligo durch die Generalvertretung:
R. Huppertsberg, Ing., Klausstrasse 46 **Zürich V.**
Telephon 7210. Ia Vertreter gesucht.

Ingenieurbureau für ***Tiefbau K. SCHORNO, BERN*** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

Seltene Gelegenheit.

Etablissement im Kanton Zürich, direkt am Bahngeleise, mit schönen Räumen, mod. Dampfmasch. und Kessel (zirka 60—70 *P. S.*), für div. Zwecke adaptierbar, mit Bauland, ist **sehr billig**
verkäuflich,
event. auch **zu verpachten.**
Gefl. Anträge unter Chiffre Z. G. 2482 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ein Bank-Institut beabsichtigt einen
Tresor-Schrank
mit ca. 50 Fächern anzuschaffen und bittet um schriftliche Offerten mit Preisangabe unter Chiffre Z. S. 2618 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Infolge Veränderungen in den Installationen, offeriert die
TAVANNES WATCH CO. IN TAVANNES
zu günstigen Bedingungen zu verkaufen:
1 Drehstrom-Generator von 52 KWA. 190 Volt,
1 Gleichstrom-Generator von 25 *kw.* 120 Volt.
Beide sind neuster Konstruktion, System **Wuest & Co.** Diese Maschinen sind nicht mehr als 12 Monate in Gebrauch gewesen, und sind somit in ganz neuem Zustande.
An der gleichen Adresse ebenfalls:
1 Drehstrom Synchron-Generator von 50 PS. 5000 Volt;
6 Rammkiötze, System Mossberg, von 100, 200, 300 und 500 *kg.*;
1 Stanzmaschine, Mossberg No. 5 B.;
1 Petrol-Motor, System Winterthur, von 14 PS., alles in gutem Zustande.

A. W. Faber's
neue, feinste Graphit-Zeichenstifte und Tintenstifte
„Castell"
grün poliert. 16 Härtegrade
Besser als Koh-i-noor!
Engros-Niederlage bei:
Rudolf Fürrer
Münsterhof Nr. 13 **Zürich**

Hervorragende Neuheit
in galvanisch verkupferten
Terracotten und Ornamenten
von herrlichster Wirkung.
Vorzüge: Billigster Ersatz für echte Kupfertreibarbeiten. □ Vielseitige Verwendbarkeit für Innen- und Aussendekoration. □ Absolute Wetterbeständigkeit bei grösster Dauerhaftigkeit. Leichtes Versetzen weg. kräftiger Wandstärke. Herstellung auch der schwierigsten Formen. Vervielfältigung nach Entwürfen, Modellen oder Originalen in kürzester Frist.
GUSTAV KUNTZE
Tonwarenfabrik
Süssen (Württbg.)

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

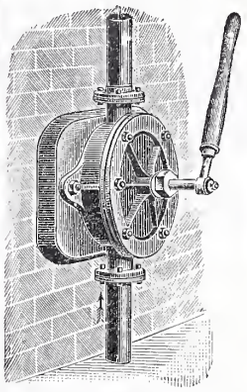
EUBÖOLITH

Bester Boden für Fabriken, Schulen, Spitäler und Geschäftshäuser

Fabrikant: E. Séquin, Zürich
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich

Flügel-Pumpen

zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Wanderer - **Präzisions-Fräsmaschinen** aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

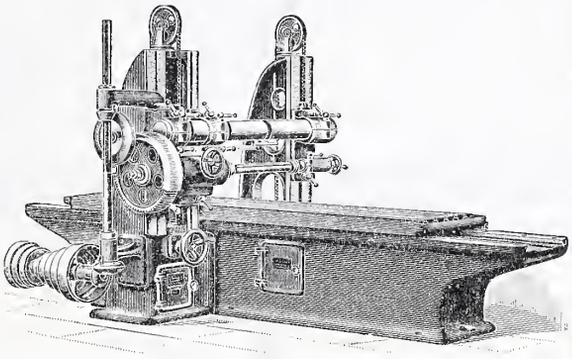
Vertretung und Lager
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes

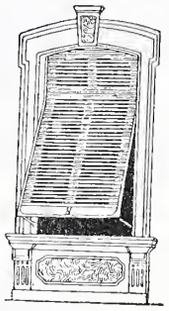


Plan-Fräsmaschine. No. 2.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

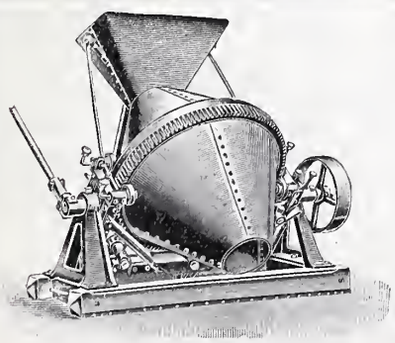
Verlangen Sie Prospekte!

A. W. FABER'S „CASTELL"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

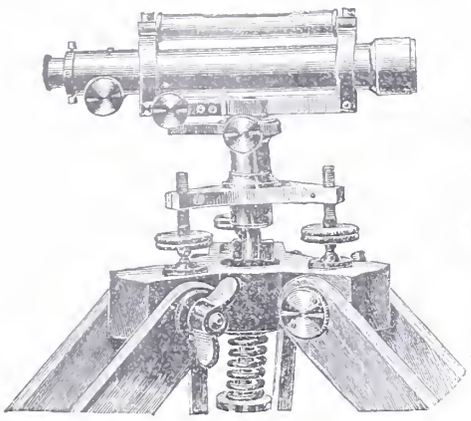
Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

E. PFENNINGER, vormals C. F. BILLWILLER & Co.

ZÜRICH

Clausiusstrasse No. 4 beim Polytechnikum



Nivellier - Instrumente ▫ Kreuzscheiben
Theodolithen ▫ Messtische ▫ Messlatten
Messtangen ▫ Winkelspiegel ▫ Nivellierlatten ▫ Rollbandmasse ▫ Winkelprismen
Jalons

Verlangen Sie illustrierte Preisliste

Terralith Pat. No. 33759

Bester, fugenloser **Boden- und Wandbelag**

Uni- und Mehr-Farbig

für Fabriken, Bureaux, öffentliche Lokale aller Art

auf rauhen Beton, Steinplatten oder Holz anzubringen

garantiert rissfrei

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit **billigen** flüssigen Brennstoffen.

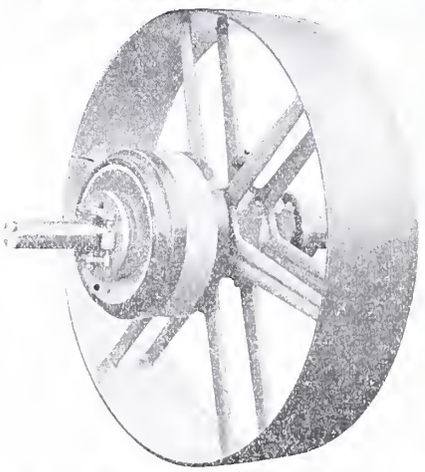
Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und Sepiaverfahren.

Negrographie, Kopien in tiefschwarzen, scharfen Linien und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**

Billige Bezugsquelle.

INHALT: Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. (Forts.) — Englische Wettbewerbsbestimmungen und ihre Nutzanwendung auf Schweizer Verhältnisse. — Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen. III. (Schluss.) — † Jak. Rebstein. — Miscellanea: Eidg. Polytechnikum. Dampfturbinen 24000 *P. S.* Die Aesthetik in der neuen Bauordnung für Württemberg. Der VIII. Tag für Denkmalpflege. Der Verband schweiz. Elektroinstallateure. Die neue evangelische Kirche in Spiez. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel VII: Brown Boveri-Parsons-Dampfturbogenerator-Gruppe.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

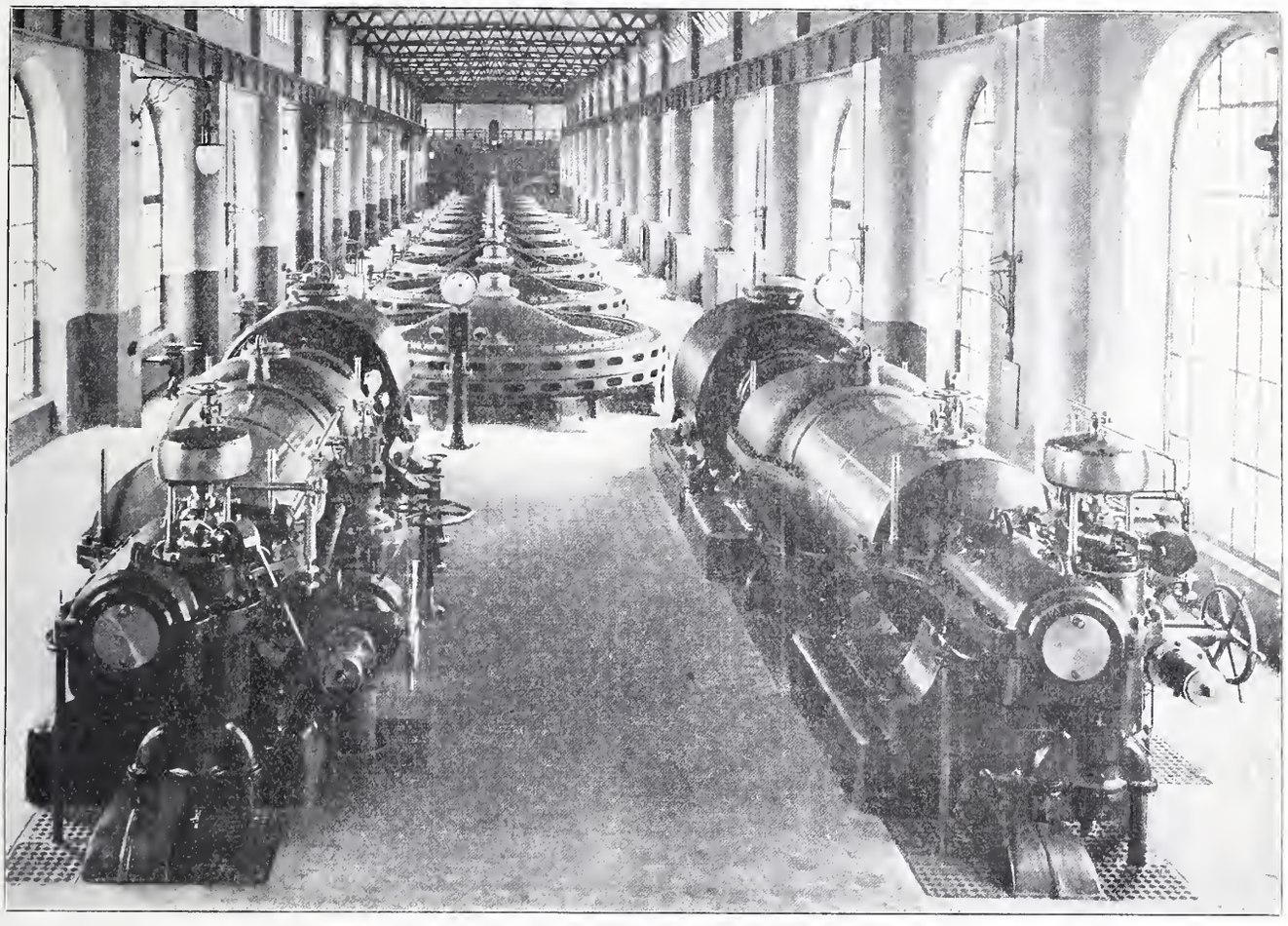


Abb. 48. Ansicht des Maschinensaales mit den zwei Turbogeneratorengruppen von je 2400 *kw* gebaut von *Brown, Boveri & Cie.* in Baden.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare
Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie.

(Fortsetzung mit Tafel VII.)

Die Dampfturbinenanlage.

Die zwei direkt mit Turbogeneratoren gekuppelten Dampfturbinen (Abb. 48 bis 57 und Tafel VII) wurden so dimensioniert, dass jeder Generator bei Betrieb der Dampfturbinen mit auf 300 ° C überhitztem Dampf von 12 Atm. Ueberdruck normal 2400 *kw* leistet. Die Kondensationsanlage umfasst zwei Oberflächenkondensatoren mit Luft- und Zirkulationspumpen. Das Kesselspeisewasser bleibt somit in Kreislauf erhalten, weshalb die Anlage eines Wasserreinigers unterbleiben konnte.

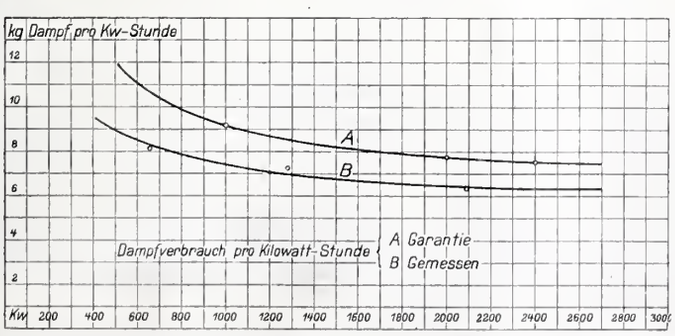


Abb. 50. Resultate der Abnahme-Versuche vom 31. Januar 1906. (Dampfverbrauch reduziert auf 300 ° C und 96 % Vakuum.)

Die Dampfturbinen. Beide Maschinenaggregate sind auf einem Gerippe aus I-Eisen gelagert, das auf der Oberwasserseite auf einen kräftigen Unterzug, in der Mitte zwischen den zwei Maschinen auf einen breiten Betonpfeiler und auf der Unterwasserseite auf der Gebäudelängswand abgestützt ist.

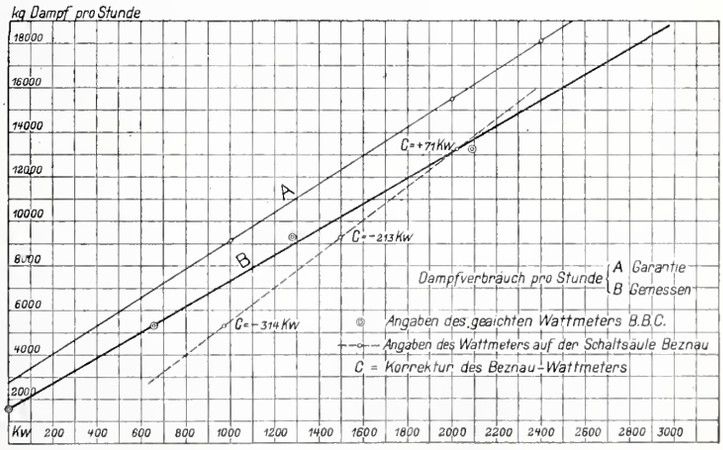


Abb. 49. Resultate der Abnahmeversuche vom 31. Januar 1906. (Dampfverbrauch reduziert auf 300 ° C und 96 % Vakuum.)

Die Dampfturbinen sind vom System *Brown, Boveri-Parsons* und laufen mit 1500 Touren in der Minute. Das bekannte Turbinensystem ist schon vielfach beschrieben worden, sodass weitere bezügliche Ausführungen hier unter-

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

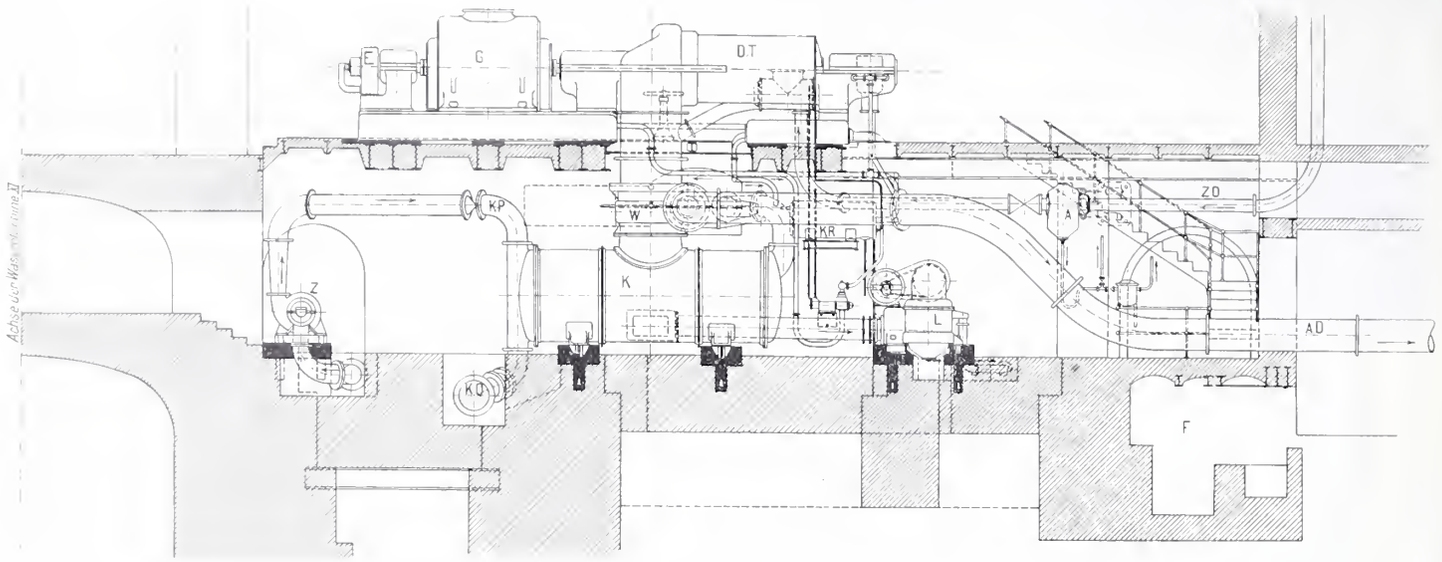
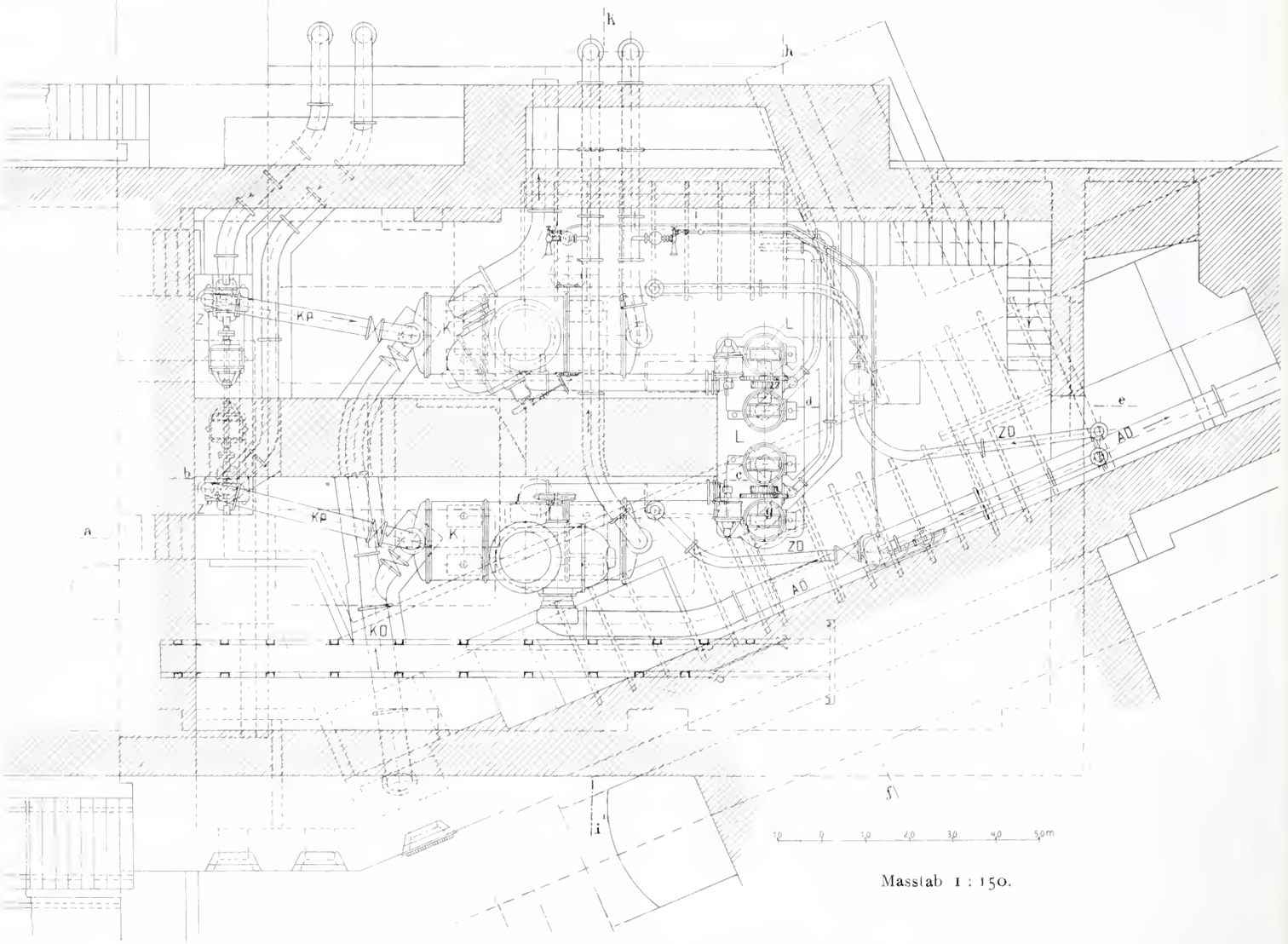


Abb. 52. Dampfturbinenanlage. — Schnitt a-b-c-d-e. — Masstab 1 : 150.



Masstab 1 : 150.

Abb. 51. Horizontalschnitt auf Kote 329,10 durch das Kellergeschoss der Dampfturbinenanlage.

Legende zu den Abbildungen 51 bis 54: *E* Erreger, *G* Generator, *DT* Dampfturbine, *W* Wechselschieber, *KO* Kühlwasserleitung aus dem Oberwasserkanal, *KP* Kühlwasserleitung aus der Zentrifugalpumpe, *Z* Zirkulationspumpe, *L* Luftpumpe, *A* Wasserabscheider, *K* Kondensator, *ZD* Zudampfleitung, *AD* Auspuffleitung, *KR* Kühlwasserreservoir, *SW* Speisewasserreservoir, *U* Ueberlaufleitung, *F* Fischpass.

bleiben können. Hinsichtlich Dampfverbrauch hatte der Lieferant garantiert, dass derselbe folgende Werte nicht überschreiten würde, wogegen am 31. Januar 1906 vorgenommene Versuche nachstehende Resultate ergaben:

Belastung . . . . . in *kw*	2400	2000	1000
Dampfgewicht garantiert für die *kw*-St. in *kg*	7,60	7,75	9,15
Dampfgewicht gemessen für die *kw*-St. in *kg*	6,36	6,46	7,40

Die Versuchsergebnisse verstehen sich reduziert auf 300 °C. und 96 % Vakuum, ausschliesslich Kondenser- und Erregerenergie. Die Abbildungen 49 und 50 geben die Resultate der Messungen graphisch an.

Die Kondensationsanlage ist in den Abbildungen 51 bis 56 veranschaulicht. Eine Eigentümlichkeit derselben besteht darin, dass die Einlauf- und Ablaufstutzen für die

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

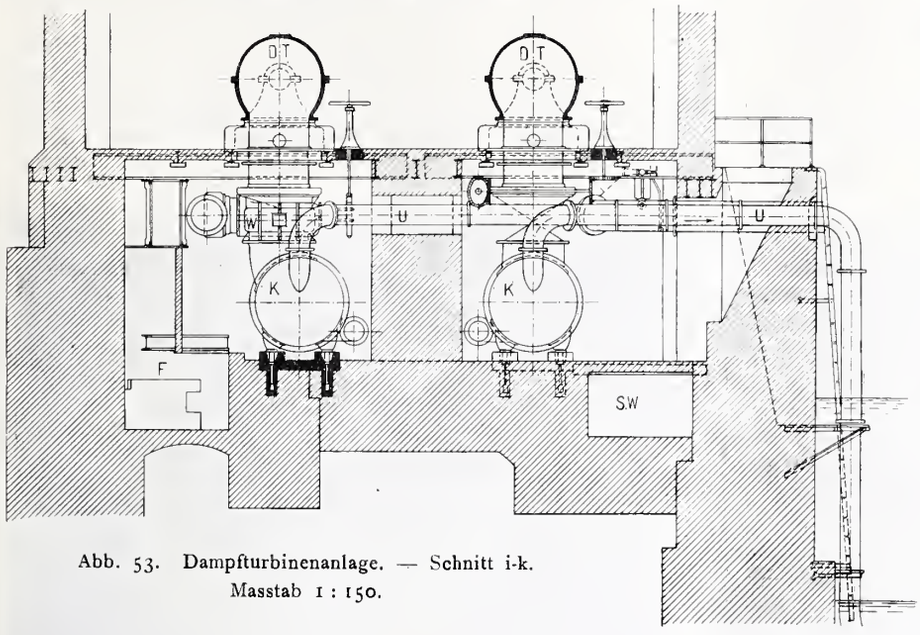


Abb. 53. Dampfturbinenanlage. — Schnitt i-k.
Masstab 1 : 150.

Kühlwasserzirkulation durch die Kondensatoren vermittelst Rohrleitungen mit dem Oberwasser- bezw. mit dem Unterwasserkanal des Wasserwerkes verbunden sind. Das zwischen den zwei Wasserspiegeln vorhandene Gefälle ist direkt zur Ueberwindung der Reibungswiderstände in den Kondensatoren und zur Erzeugung der Durchflussgeschwindigkeit verwendet. Es kann infolgedessen, besonders bei Niederwasser, da das Gefälle am grössten ist, eine sehr grosse Kühlwassermenge den Kondensatoren zugeführt werden, wodurch ein vorzügliches Vakuum erzielt werden kann. Jeder Kondensator ist ausserdem mit einer von einem Elektromotor aus direkt angetriebenen Zirkulationspumpe versehen, die bei ganz ausserordentlichen Verhältnissen, wie Abstellung des Oberwasserkanals oder Versagen der beschriebenen Einrichtung, die Kühlwasserbeschaffung besorgt. Die Pumpen saugen das Kühlwasser direkt aus der Aare.

Die Luftpumpen sind durch Elektromotoren mittelst Ketten angetrieben und laufen vollkommen geräuschlos.

Zwischen den Turbinen-Abdampfstutzen und den Kondensatoren sind Wechselschieber eingebaut, die das Arbeiten der Turbinen mit Kondensation oder mit Auspuff ins Freie gestatten. (Schluss folgt.)

Englische Wettbewerbsbestimmungen und ihre Nutzanwendung auf Schweizer Verhältnisse.

Von *Alex. Koch*, Architekt in London.

Da die Bedingungen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins für die Ausschreibung öffentlicher Wettbewerbe gegenwärtig einer Durchsicht und Neubearbeitung unterzogen werden, dürfte es von Interesse sein, die Gesichtspunkte eingehender zu studieren, die in England bei architektonischen Wettbewerben zur Geltung kommen.

Auch in England ist die Frage, wie solche Konkurrenzen am Besten eingeleitet und durchgeführt werden können, dauernd eine „brennende", und gibt fortwährend zu Verbesserungs-Vorschlägen Veranlassung. Das soeben erschienene Heft der Verhandlungs-Protokolle des Royal Institute of British Architects [1]) enthält interessante Aufschlüsse darüber, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde gelegt wurden. Aber auch die in dem gleichen Hefte enthaltenen Aeusserungen über den Verlauf der Konkurrenz für den Friedenspalast im Haag, von einem der Preisrichter, sowie nicht weniger die Schilderung der Ansichten die in England herrschen über die Internationalität eines Wettbewerbes für ein Londoner Stadthaus, das über 20 Mill. Fr. kosten soll (das Programm dieses Wettbewerbs wird soeben gegen Zahlung von 75 Fr. ausgegeben), werden mit Vorteil von allen Kollegen studiert werden, die sich an englischen Konkurrenzen zu beteiligen beabsichtigen.

Die Zwecke, die in England vor allem mit einer Konkurrenz erreicht werden wollen, sind wesentlich verschieden von jenen, die auf dem Kontinent im Vordergrunde zu stehen pflegen. Natürlich wird hier wie dort allgemein und in erster Linie behauptet, dass man durch einen Wettbewerb das bestmögliche Projekt für ein Gebäude erhalten könne. Diese von anderer Seite bestrittene Behauptung mag hier unerörtert bleiben, und nur der von Niemand geleugnete Vorteil eines Wettbewerbes hervorgehoben werden, der darin besteht, dass durch eine Konkurrenz einer ausschreibenden Behörde jeder Vorwurf der Begünstigung erspart und auch ein guter Teil der Verantwortlichkeit abgenommen wird.

Dann aber wird als weiterer Grund angegeben, dass der Bauherr nur auf diesem Wege den besten, für eine *festgesetzte Bausumme* ausführbaren Plan zu seinem Gebäude erhalten könne, und dass der Architekt, der eine solche Arbeit geliefert, mit der Ausführung der Baute betraut werden solle.

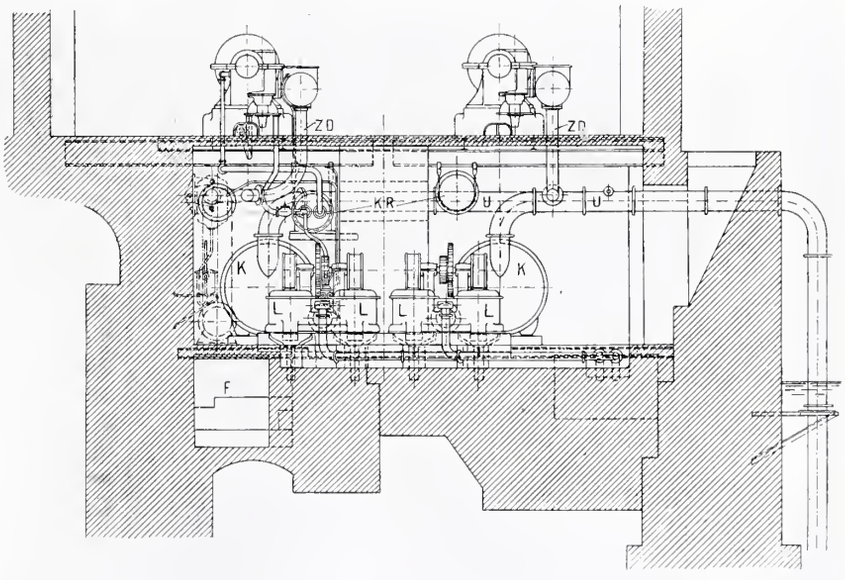


Abb. 54. Dampfturbinenanlage. — Schnitt f-g-h. — Masstab 1 : 150.

Die Erfüllung dieser beiden Bedingungen erscheint allerwärts so sehr wünschenswert, dass es sich lohnt, genau zu untersuchen wie die Engländer zu Werke gehen, um diese beiden Ziele zu erreichen.

Wenn in England ein Gebäude erstellt werden soll, ist das Erste, dass ein Architekt die Pläne samt Baubeschreibung ausarbeitet und dass dann ein „Quantity Surveyor" angestellt wird, um die „Quantities" auszuzichen, d. h. ein endgültiges Vorausmass herzustellen, um einen in der Schweiz geläufigen Ausdruck zu gebrauchen. In diesem endgültigen Ausmass, dass der Quantity Surveyor auf Kosten des später zu wählenden Unternehmers unter voller Verantwortung für seine Richtigkeit anfertigt und auf das hin Offerten einverlangt werden, muss der letzte Nagel, der zu verwenden ist, inbegriffen sein. Auf Grund der eingelaufenen Ein-

[1]) Journal of the Royal Institute of British Architects. Vol. XIV Third Serie 1906/1907, first quarterly Part. London No. 9. Conduit Street, Hannover Square, W. 1907.

gaben wird dann die Arbeit in Generalentreprise vergeben, sodass Mehrarbeiten, Taglohnarbeiten und dergleichen, mit denen bei uns eine endgültige Abrechnung geschwellt wird, gar nicht vorkommen können. Unbestimmte Arbeiten, wie besondere Fundamente u. s. w. bilden keinen Teil dieser Vergebung und werden gewöhnlich anderweitig hergestellt, bevor der Generalunternehmer seine Arbeit beginnt. Infolge dieses Vorgehens weiss der Bauherr schon bei Beginn der Arbeiten auf den Rappen genau, wie viel ihn seine Baute fix und fertig kosten wird.

Bei Wettbewerben wird nun meistens zur Bedingung gemacht, dass der Architekt, der den I. Preis gewinnt, und dem die Ausführung übertragen werden soll, seine Pläne vollständig auszuarbeiten, sowie die Baubeschreibung zu liefern habe, worauf der Bauherr einen Quantity Surveyor anstellt, die Quantities ausziehen lässt und Eingaben einfordert. Ergibt es sich, dass die niedrigste Eingabe 5—10% mehr als die festgesetzte Kostensumme beträgt, so hat der Architekt keinerlei Anspruch auf Honorar oder Entschädigung, wogegen sich der Bauherr mit dem zweitprämierten Architekten in Verbindung setzen kann, um ebenso zu verfahren.

Sind die Bedingungen nicht ganz so scharf, so fehlt doch sicher in keiner Ausschreibung die Bestimmung, dass der Preisrichter sich aufs deutlichste darüber zu äussern habe, ob der gewählte Entwurf um die festgesetzte Summe ausführbar sei, und dass kein Projekt prämiiert werden dürfe, dessen Ausführungskosten diese Summe nach der Ansicht des Preisrichters überschreiten würden.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

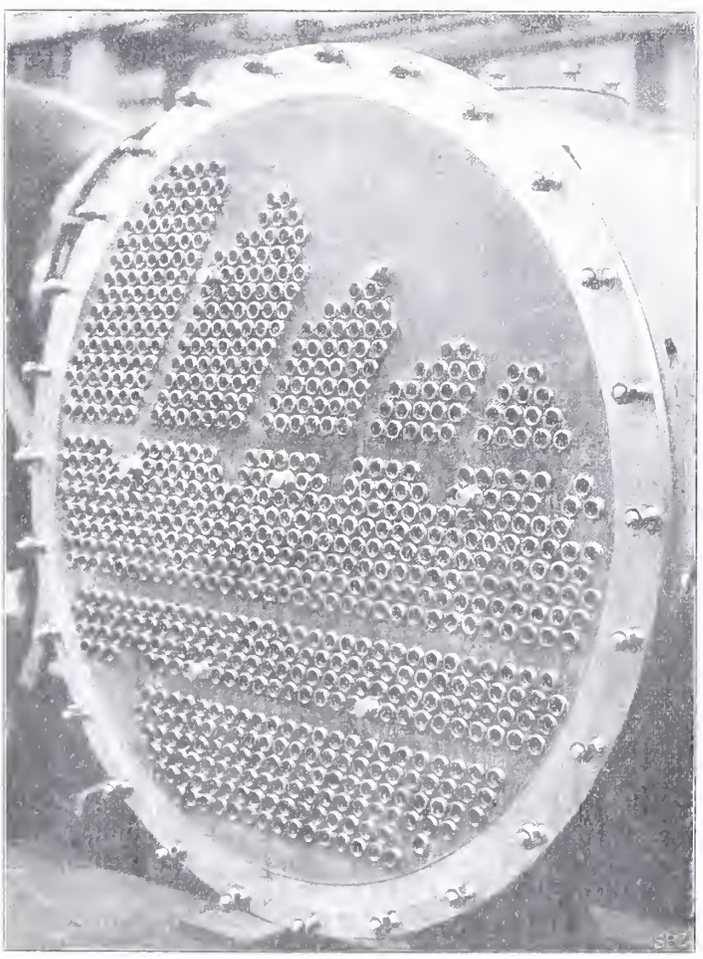


Abb. 55. Dampfturbine. — Ansicht eines Kondensatorbodens.

Man sieht, in diesem Punkte versteht der Engländer keinen Spass; gleichzeitig wird man aber auch zugeben müssen, dass derartige strenge Bestimmungen sowohl im Interesse des Bauherrn als der Konkurrenten liegen. Es dürfte sich demnach empfehlen, in der Schweiz dieser Seite der Angelegenheit ebenfalls mehr Beachtung zu schenken, umsomehr als dies keinerlei Schwierigkeiten verursachen würde, und eine solche Bestimmung nur dazu dienen könnte den künstlerischen Wert der Konkurrenzarbeiten zu erhöhen, denn „In der Beschränkung zeigt sich der Meister".

Während die erwähnte Bestimmung hauptsächlich das Interesse des Bauherrn wahren soll, ist die nachfolgende durchaus im Interesse der Architekten. Wettbewerbe sollen jüngern oder weniger bekannten Kollegen Gelegenheit geben, sich die Sporen zu verdienen, sich einen Namen zu machen

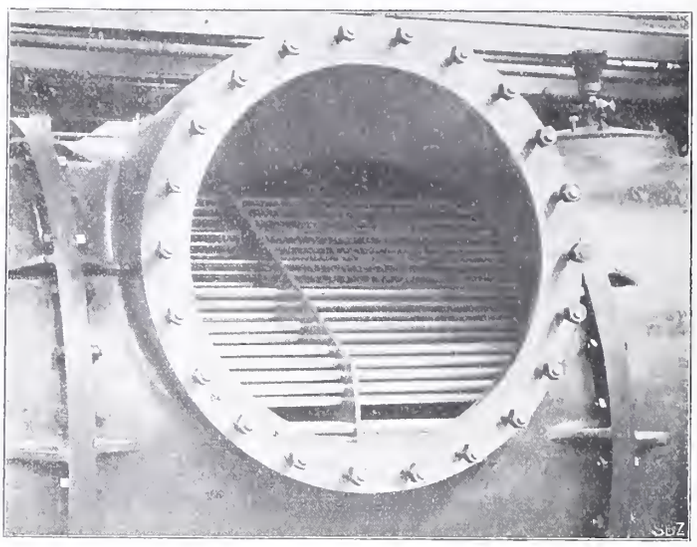
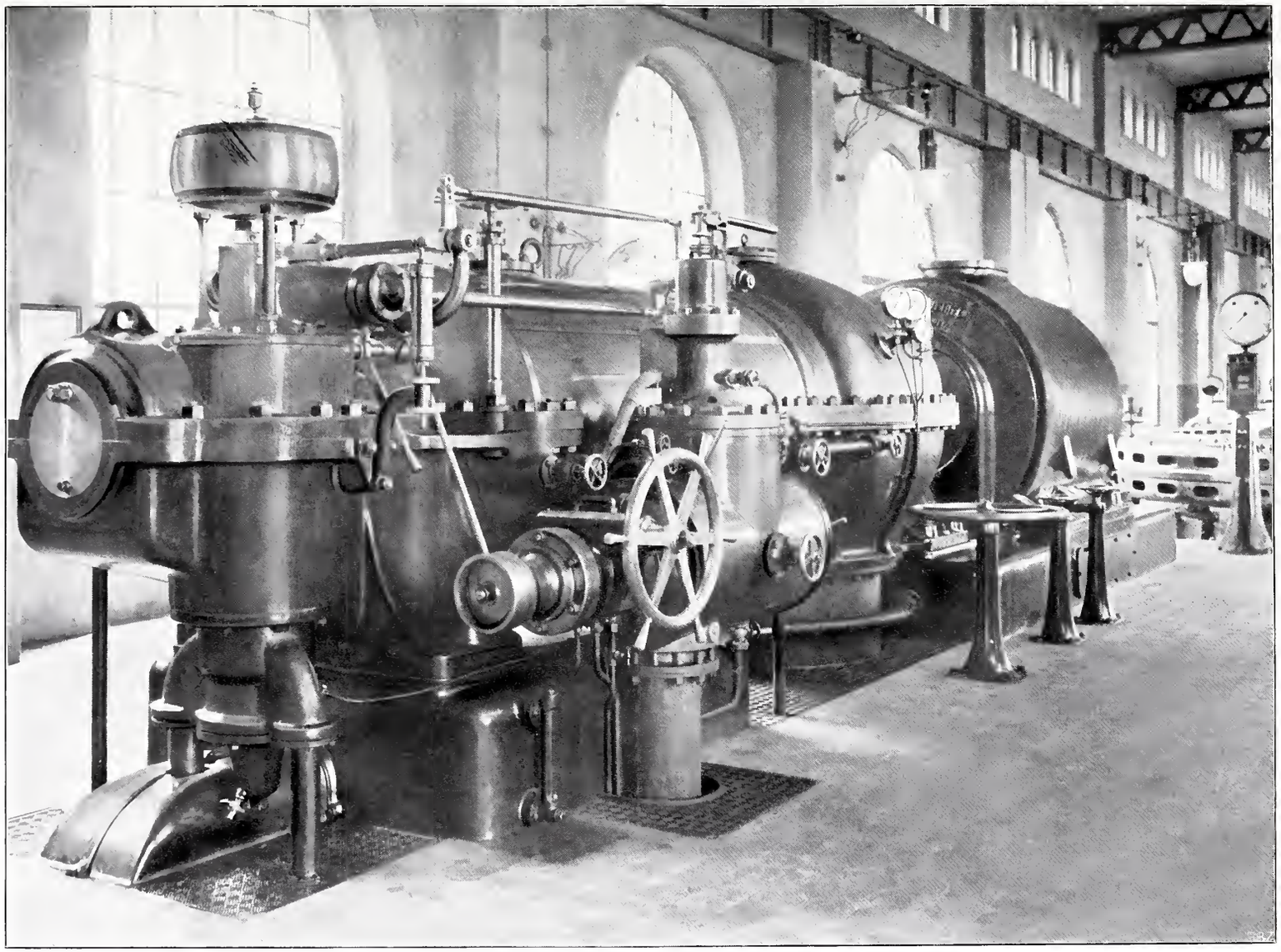


Abb. 56. Dampfturbine. — Dampfeintrittstutzen des Kondensators.

und Kunden zu gewinnen. Dies ist bei allen jüngern Männern der Hauptgrund, warum sie Konkurrenzen allgemein eingeführt haben wollen, und die meisten ältern Kollegen unterstützen sie aus diesem Grunde darin in uneigennützigster Weise. Wenn aber ein Wettbewerb diesem Zweck dienen soll, muss er dem erfolgreichen Konkurrenten nicht blos eine mehr oder weniger inadequate Summe für seine Arbeit gewähren, sondern ihm auch die Ausführung seiner Pläne zusichern. Auch wird dies von der Architektenschaft ganz allgemein verlangt. Eine derartige Bedingung enthält auch keine Gefahren für den Bauherrn, da sie gewöhnlich durch den Beisatz eingeschränkt wird, „falls keine ganz triftigen Gründe dagegen sprechen sollten". Darunter sind natürlich Gründe, die auf die Person Bezug haben, verstanden, so z. B., wenn der Gewinner des ersten Preises sich keines ehrenhaften Rufes zu erfreuen hätte oder erwiesenermassen zu unerfahren für die Uebernahme der Arbeit wäre. Von der Ausnahme wird aber sozusagen niemals Gebrauch gemacht, sondern im letzterwähnten Falle vielmehr dem Gewinner angedeutet, dass er sich nach einem erfahrenen Mitarbeiter umsehen solle, dessen Wahl natürlich der Genehmigung des Bauherrn unterworfen ist. So wurde einem 25jährigen jungen Mann die Ausführung der Kathedrale zu Liverpool übergeben, des grössten Kirchenbaues der Neuzeit; der Betreffende hatte sich jedoch zu diesem Zwecke mit einem ältern Herrn von anerkannter Erfahrung zu verbinden. Die grosse Mehrzahl der englischen Architekten hält sich von allen Konkurrenzen fern, in denen dem Gewinner des I. Preises nicht auch die Ausführung in Aussicht gestellt wird.

Diese Tendenz, dass der Erfolg in einem Wettbewerb dem Gewinner einen wirklich namhaften und dauernden Vorteil verschaffen soll, hat nun einen ganz wesentlichen Einfluss auf die weitere Behandlung der Durchführung von Konkurrenzen in England. Erstens will man hier keine Jury, sondern nur *einen* Juror, genannt „Assessor". Neben den Gründen, die hiefür in den genannten Sitzungsprotokollen angegeben werden, bringt man mit Recht vor, dass aus dem Urteil einer Jury niemals das beste Projekt als Sieger hervorgehe, sondern stets dasjenige, gegen welches die Mehrzahl am wenigsten Einwendungen zu machen habe, also eine brave Mittelmässigkeit. Gegen die Wahl *eines* Assessors hingegen wird eingewendet, die meisten Kon-



Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

Ansicht der Brown Boveri-Parsons-Dampfturbogenerator-Gruppe von 2400 *kw* Leistung.

Gebaut von *Brown, Boveri & Cie. A. G.* in Baden.

Nach einer Originalphotographie.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach Riffarth & Cie.* in München.

kurrenten würden, um ihre Chancen zu vermehren, lieber die besondere Art und Weise des zum voraus bekanntgegebenen Jurors nachahmen, als originelle Arbeiten liefern. Im allgemeinen müsse demnach ein aufgewärmtes und verwässertes Elaborat im Stile des Jurors den Sieg davontragen. Wenn ich auch nicht bestreiten möchte, dass es vielleicht viele Konkurrenten in einem solchen Falle für zweckmässig erachten könnten, den Stil des Preisrichters nachzuahmen, so kann ich doch der Schlussfolgerung, dass der Preisrichter notwendigerweise ein solches Projekt in den Vordergrund stellen werde, nicht beistimmen. Hat der Preisrichter einen eigenen Stil, so ist er ein Mann von selbständigem Urteil, der unter allen Umständen eine originelle Arbeit einer Verwässerung seiner eigenen Eigentümlichkeit, die ihm notgedrungen als Karrikatur erscheinen muss, vorziehen wird. Da ich es als aussichtslos erachte, den schweizerischen Kollegen vorzuschlagen, zugunsten des einzelnen Jurors von dem System der Jury abzugehen, beschränke ich mich darauf, ausdrücklich zu konstatieren, dass ich nach langer Ueberlegung und Abwägung zur Ueberzeugung gekommen bin, *dass ein Assessor einer Jury vorzuziehen ist.*

Es ist seit Jahren in der Schweiz Mode geworden, gar keinen I. Preis zu erteilen, was natürlich die Aussichten der Wettbewerbsteilnehmer auf die Ausführung der Arbeit auf Null reduziert; ebenso unzulässig erscheint es,

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

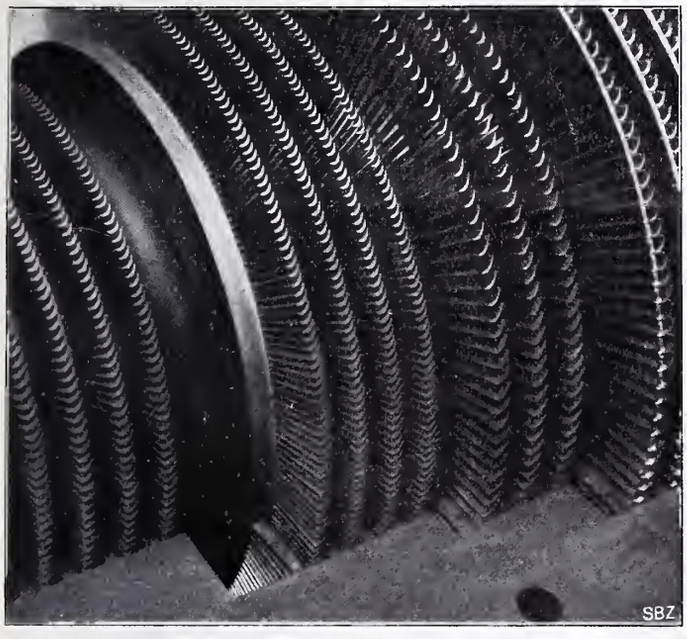


Abb. 57. Dampfturbine. — Schaufelung der Trommel.

dass der Jury das Recht zuerkannt wird, die Preise in ihrer Höhe beliebig abzuändern. Wenn der erste Uebelstand nicht auf eine allgemeine menschliche Schwäche zurückzuführen ist, kann er sicher dadurch erklärt werden, dass die Jury aus mehrern Mitgliedern bestand, und dass kein Projekt gefunden werden konnte, das allen Preisrichtern nicht etwa gleichmässig genehm war, sondern blos gleichmässig einspruchsfrei erschien. Die Begründung, dass sich kein Projekt gefunden habe, das ohne Abänderung zur Ausführung empfohlen werden könnte, ist eine Redensart, denn noch gar nie ist ein Konkurrenzprojekt ohne Abänderungen ausgeführt worden. Solche Abänderungen sind ganz selbstverständlich; es ist auch gar nicht die Aufgabe eines Preisgerichtes, ein derartig vollkommenes Projekt ausfindig zu machen, denn der Bauherr wird sich das letzte Wort stets vorbehalten und sicherlich Abänderungen verlangen. Damit soll nicht gesagt werden, dass die Jury nicht Abänderungsvorschläge machen kann und soll; aber ein I. Preis muss unter allen Umständen erteilt werden, und dies ist sicher mit einem Assessor leichter zu erreichen, als mit einer Jury, wie auch eine wirklich originelle Arbeit bei einem guten Assessor mehr Aussichten auf Anerkennung haben wird, als bei einem Preisgericht.

Obwohl ich, wie gesagt, nicht glaube, dass sich die Schweizer Kollegen zu einem Assessor werden entschliessen können, möchte ich doch nicht unterlassen, einen bestimmten Vorschlag zu machen, der wenigstens die Erteilung eines I. Preises sicherstellt.

Ein bezüglicher Paragraph in den Wettbewerbsbestimmungen würde etwa wie folgt lauten:

„Alle Preise sind vom Preisgericht ohne Abänderung so zu verteilen, wie in den Bedingungen in Aussicht gestellt wurde. Insbesondere ist bei jedem Wettbewerb ein I. Preis zu erteilen und dem Gewinner desselben der erste Anspruch auf die Ausführung der Baute zuzusprechen, falls nicht ganz besondere persönliche Gründe gegen ihn vorliegen. Sollten die eingesandten Arbeiten die Verabreichung eines I. Preises mit der damit verbundenen Anwartschaft auf die Ausführung nicht rechtfertigen, so sollen so viele der besten Arbeiten ausgewählt werden, als Preise in Aussicht gestellt waren, und sollen die Autoren derselben eingeladen werden, sich an einer zweiten Konkurrenz zu beteiligen, in der alle Preise in der ursprünglich vorgesehenen Weise zur Verteilung kommen müssen. Es bleibt unbenommen, die nicht zur zweiten Konkurrenz zugelassenen Projekte sofort auszustellen, dagegen dürfen die Arbeiten der zur zweiten Konkurrenz eingeladenen Autoren vor dem Entscheid weder öffentlich ausgestellt, noch zur privaten Einsichtnahme vorgewiesen werden. Der erste Bericht der Preisrichter über diese letztern Projekte soll die begangenen Fehler im *allgemeinen* bekannt geben, ohne jedoch die einzelnen Arbeiten zu kritisieren, und soll so wenig als möglich auf Details eintreten, falls überhaupt ein solcher Bericht zweckmässig erscheint."

Ferner wünscht man in England keinen motivierten Bericht des Assessors, kein sogenanntes „preisgerichtliches Gutachten". Das Urteil des Assessors lautet im allgemeinen wie folgt: „Ich habe die eingelaufenen Arbeiten genau studiert und stelle nach reiflicher Erwägung Nr. a an erste Stelle. Nr. b stelle ich in zweite Linie und Nr. c in dritte Linie. Nach meiner Ansicht kann das erstprämiierte Projekt für die festgesetzte Summe ausgeführt werden." Oder aber: „Ich habe auch die kubischen Kostenberechnungen mit Hülfe eines Surveyors geprüft und dieselben wie folgt richtig gestellt. Alle Projekte halten sich durchaus in erlaubter Nähe der ausgeworfenen Bausumme."

Dies ist alles und mehr wünscht man nicht. Der Grund hiefür ist wohl darin zu suchen, dass wenn von Seiten des Preisrichters eine ausführliche Kritik gegeben wird, der Bauherr, der ja meistens aus einem vielköpfigen Komitee besteht, erfahrungsgemäss der Versuchung nicht widerstehen kann, die Kritik des Assessors zu kritisieren, wodurch das gewünschte Endergebnis, dass sich nämlich der Bauherr dem Entscheide des Assessors unbedingt zu fügen habe, äusserst gefährdet wird.

Es muss hier noch erwähnt werden, dass sich der Bauherr im Programm öfters die Genehmigung des Entscheides des Assessors vorzubehalten sucht, da man doch unmöglich von ihm verlangen könne, dass er etwas bauen müsse, was er gar nicht wolle und es doch möglich sei, dass der Assessor einen Entscheid fälle, der ihm, dem bezahlenden Auftraggeber, durchaus nicht entspräche. In einem solchen Falle hat es der Bauherr schwer, Konkurrenten zu finden, und noch viel schwerer, einen Asssessor zu gewinnen. Die Berechtigung des Bauherrn kann und wird nicht bestritten, dagegen seine Folgerung, dass er deshalb berechtigt sein müsse, den Entscheid des Asessors zu berichtigen oder gar umzustossen. Ist ein *gutes* Programm aufgestellt worden, so muss der Bauherr unbedingt das erhalten, was er wünscht, er hätte denn seine Ansprüche in der Zwischenzeit geändert, wofür er selbstverständlich die Verantwortlichkeit und Folgen übernehmen muss. Und schliesslich, wenn er sich dem Urteil des Assessors fügt, ist er noch lange nicht genötigt, den erstprämiierten Ent-

Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen.

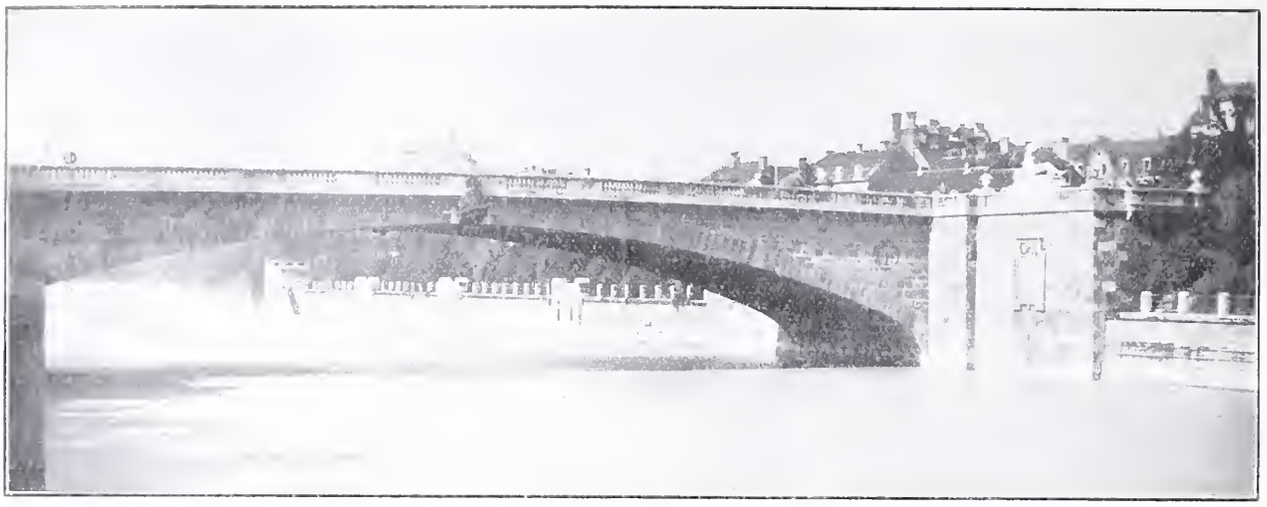


Abb. 18. Die Prinzregentenbrücke. — Konstruktionsentwurf von *Sager & Woerner* in München, Architektur von Professor *Theodor Fischer* in Stuttgart.

wurf auszuführen. Es steht ihm frei, vom Autor Abänderungen zu verlangen, die derselbe ohne Anrechnung von Entschädigung machen muss. Schliesslich braucht er gar nicht zu bauen, für welchen Fall allerdings meistens dem erstprämiierten Architekten eine Abstandsumme zugesichert wird. Ein gut eingeleiteter Wettbewerb wird demnach sicher niemals zum Schaden des Bauherrn nach den obigen Regeln durchgeführt.

Erst vor ein paar Tagen hat die Baukommission für eine Schule mit Logierhaus für Blinde und Taubstumme den Entscheid des Assessors gänzlich über den Haufen geworfen. Drei Preise sollten an drei Architekten, die der Assessor bestimmt hatte, gezahlt werden. Ob auch die Auszahlung sistiert wurde, ist mir unbekannt, aber soviel ist sicher, dass die Behörde sofort sich dahin äusserte, dass keines der prämiierten Projekte ihren Bedürfnissen entspreche, dass sie aus den eingesandten Entwürfen einen unprämiierten aussuchte und als in jeder Hinsicht ihren Wünschen zusagend zur sofortigen Ausführung annahm. Das Vorgehen dieser Behörde zeigt ziemlich deutlich, dass sie der Ansicht ist, weder der Assessor noch die prämiierten Verfasser verstünden irgend etwas von einer Blinden- und Taubstummen-Anstalt. Wahrscheinlich ist die Ansicht der Behörde die richtige, das beweist aber noch lange nicht, dass die bei der Durchführung des Wettbewerbs verwendeten Grundsätze falsch sind, sondern nur dass die Behörde von Anfang bis Schluss unrichtig verfahren ist. Zunächst hätte sie sich von vornherein versichern müssen, ob der Assesor ein Experte für Blinden- und Taubstummen-Anstalten sei. Wäre er dies gewesen, so hätte er sicherlich für ein Programm gesorgt, das die Prämiierung gänzlich unbrauchbarer Arbeiten ausgeschlossen hätte. Ferner hätte die Behörde sich von Anbeginn an klar darüber sein sollen, dass zu dieser Aufgabe Spezialisten besonders einzuladen gewesen wären, wenn sie sich nicht die Mühe geben wollte, einen Architekten von Anbeginn zu wählen und *mit* ihm und unter seinem Beirat selbst die dienlichsten Pläne auszuarbeiten. Solche besondere Fälle eignen sich eben überhaupt nicht zu einem Wettbewerb nach allgemeinen Regeln. Es ist anzunehmen, dass die Preise trotzdem an die vom Assessor bezeichneten Architekten ausbezahlt werden, dass der zur Ausführung gewählte Architekt ohne besondere Bezahlung eines Preises zufrieden ist und dass sich schliesslich jedermann mit dieser Lösung beruhigt. Allerdings dürfte es sich der Assessor in diesem Falle zu überlegen haben, ob er nicht besser auf sein Honorar verzichtet.

Abb. 19. Vom westlichen Widerlager der Prinzregentenbrücke. — Statue «Pfalz» von (†) Bildhauer *August Drumm*.

Schliesslich möchte ich noch auf eine englische Gepflogenheit aufmerksam machen, deren Annahme sich auch anderwärts empfehlen dürfte. Das Programm erlaubt nämlich jedem Konkurrenten bis zu einem festgesetzten Datum an den Bauherrn Fragen zu richten über ihm unklare

Punkte im Programm. Diese Fragen werden dann mit Beihülfe des Assessors beantwortet und allen Teilnehmern am Wettbewerb gedruckt zugestellt. Dass diese Gepflogenheit den Konkurrenten viel unnütze Arbeit erspart, liegt so klar auf der Hand, dass ihre weitere Empfehlung überflüssig erscheint.

Eine andere Sitte dagegen muss durchaus verurteilt werden, nämlich die, von jedem Konkurrenten ein Depositum für das Programm zu verlangen, das zu dessen Werte in keinerlei Verhältnis steht. Man weiss ja, dass viele Architekten Wettbewerbsprogramme sammeln und dadurch den Bedarf und die Kosten unnütz vermehren. Um dies zu vermeiden dürften aber ebensoviele Schillinge genügen als jetzt Pfunde für die Aushändigung des Programms verlangt werden.

Abb. 20. Von der Prinzregentenbrücke. — Statue «Franken» von *Balthasar Schmitt* in München.

Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen.

Von *Alexander Heilmeyer*.[1])

III. (Schluss.)

Von den neuen Brücken veranschaulicht die Kühnheit des konstruktiven Gedankens und die mit logischer Konsequenz daraus fliessende Form am besten die *Prinzregentenbrücke* (Abb. 18 bis 20).

Ein einziger Bogen überwölbt den Fluss, eingespannt zwischen den massiven starken Uferschutzmauern. Elastizität, Kraft und Stärke drückt sich in dieser kühnen Bogenstellung aus. Die starken Uferstützmauern zu beiden Seiten erweisen sich als der beste Standort für monumentale Bildwerke. Die Plastik spielt bei dieser Brücke eine hervorragende Rolle. Das Auge des Beschauers ruht mit Wohlgefallen auf den vier herrlichen Steinfiguren, zwei auf der westlichen und zwei auf der östlichen Seite. Eine reizvolle Natur bildet den schönsten Rahmen um diese prächtigen Gebilde des Meissels. Die erste Figur auf der westlichen Seite rechter Hand hat Prof. *H. Hahn* gebildet. Das Motiv hat einen am Boden liegenden nackten Mann, einen ruhenden Schnitter zum Gegenstand. Die kräftigen Formen des schönen männlichen Körpers zeichnen sich ruhig und klar gegen die Häusermassen der Prinzregentenstrasse ab. Die nächste Umgebung gibt einen Masstab für die Grösse des Bildwerkes, das sich den architektonischen Massen gegenüber behauptet. An der westlichen Seite (linker Hand) erhebt sich in gleicher Lage eine weibliche Figur mit einer Weintraube. Es ist eine Arbeit des verstorbenen Bildhauers *August Drumm* (Abb. 19). Das Symbol der Traube soll auf die sonnige Pfalz hinweisen, wie auch mit dem Schnitter auf das fruchtbare getreidereiche Oberbayern hingedeutet wird. Franken versinnbildlicht ein kräftiger Mann mit einem Fischnetz, fast die einzige Figur unter allen, die eine lebhafte Geste zum Ausdruck bringt. Das Ganze weist auf das fischreiche Franken hin. *Balthasar Schmitt* ist der Schöpfer dieser Figur (Abb. 20). Aus der Hand von *Erwin Kurz* ist die vierte Figur, „Schwaben", hervorgegangen. In ihrer Ruhe, Einheit und Geschlossenheit spricht sich das Wesen und der Charakter der Steinfigur am deutlichsten aus. Diese konzentrierte Formgebung erweckt im Beschauer eine starke Stimmung, besonders am Morgen, wenn die Sonne über dem östlichen Höhenzuge der Isar aufsteigt. Im Lichte gewinnt die Form erst Leben und Ausdruck.

Diese Art Plastik steht in innigstem Zusammenhang mit der Architektur, wie ein Bild mit seinem Rahmen.

Die Münchener Bildnerkunst kann sich mit diesen ausgezeichneten Werken sehen lassen; sie kann neben den vortrefflichen Brückenbauten bestehen. Der Fremde, der über diese Brücken kommt, mag sich an den vielen hübschen Bildwerken ergötzen und erfreuen; sie weisen auf die Nähe der gemütlichen kunstreichen Stadt hin. Aber auch dem Münchener, der ermüdet von Geschäften im englischen Garten oder in den Gasteiganlagen Erholung sucht, muss beim Betrachten dieser Bildwerke heimlich zumute werden, rauscht doch dabei seine Isar ihr uraltes Wanderlied!

[1]) Wir entnehmen den Artikel mit seinen zahlreichen Abbildungen mit Genehmigung des Verlags und des Verfassers der in München bei R. Oldenbourg erscheinenden Zeitschrift des bayerischen Kunstgewerbe-Vereins «*Kunst- und Handwerk*».

† Jak. Rebstein.

Wieder einer aus der immer lichter werdenden Schar der alten Freunde ist dahingegangen! Am 14. März d. J. verschied, fast 67 Jahre alt, nach mehrwöchentlichem Leiden in Zürich Dr. Jak. Rebstein, Professor am Eidgen. Polytechnikum und an der kantonalen zürcherischen Industrieschule. Ein schmerzhaftes Geschwür am Halse hatte einen operativen Eingriff nötig gemacht, leider ohne dass der gewünschte Erfolg erzielt werden konnte. Die Lehranstalten, an denen er gewirkt und die vielen andern öffentlichen Institute, die er durch sein mathematisches Wissen, seine Kenntnis des Versicherungswesens, seinen sichern Blick und nicht zuletzt durch seine hervorragenden Charaktereigenschaften gefördert hat, sie erleiden durch Rebsteins Tod einen schweren Verlust. Seine Freunde werden den geraden, biedern und geselligen Mann schmerzhaft missen.

Dr. Jak. Rebstein,

Professor am eidg. Polytechnikum — Ehrenmitglied der G. e. P.
Geboren am 4. Mai 1840. Gestorben am 14. März 1907.

Rebstein wurde in Töss am 4. Mai 1840 geboren. Er absolvierte die Industrieschule in Winterthur und trat 1857 in die Ingenieurschule des eidgen. Polytechnikums ein, aus der er 1858 in die Fachlehrerabteilung überging. Nach Abschluss der Studien in Zürich, setzte er diese von 1860 bis 1861 am Collège de France fort. Erst 21 Jahre alt berief ihn auf Empfehlung von Schulratspräsident Kappeler die Kantonsschule Frauenfeld 1861 als Lehrer und übertrug ihm 1863 die Professur für Mathematik und Physik. Bis 1877 war er in dieser Stellung tätig und erwarb sich auch ausserhalb seiner Berufskreise in der thurgauischen Hauptstadt einen allseits geachteten Namen. Seit 1877 wirkte Rebstein als Professor an der Industrieschule in Zürich und las als Privatdozent über ausgewählte Kapitel der Geodäsie am Polytechnikum, an das er 1898 als ordentlicher Professor berufen worden ist. Zugleich war ihm das Amt eines Vermessungsexperten des Kantons Thurgau von 1863 bis 1881, der Stadt St. Gallen von 1881 bis 1894 und der Stadt Zürich von 1886 bis 1892 anvertraut. Lange Jahre und bis zu seinem Tode war Rebstein Mitglied der schweizerischen geodätischen Kommission und Präsident des Prüfungsausschusses des schweizerischen Geometer-Konkordates; er hat namentlich auch in letztgenannter Stellung eine fruchtbare, segensreiche Tätigkeit entfaltet und sich den Dank so manches jungen Geometers erworben, dem er mit väterlichem Rat zur Seite gestanden ist.

Vielfach hat Rebstein auf dem Gebiete des Versicherungswesens gearbeitet. Er war Experte der Schweiz. Lebensversicherungs- und Rentenanstalt und oft ist er mit Abfassung von Gutachten aus diesem Gebiete beauftragt worden. Besonders lag ihm die Schaffung der Witwen- und Waisenkasse der Professorenschaft am eidgen. Polytechnikum am Herzen, der er einen grossen Teil seiner Arbeitskraft gewidmet hat.

Seine literarischen Arbeiten gingen Hand in Hand mit dieser vielseitigen Tätigkeit. Wir nennen daraus nur sein 1868 erschienenes Lehrbuch der praktischen Geometrie mit besonderer Berücksichtigung der Theodolitmessungen, den Bericht über die Einführung einer allgemeinen Parzellar-Vermessung des Kantons Zürich von 1883, seine Mitteilungen über die Neuvermessung der Stadt Zürich vom Jahre 1892 und seine Gutachten über den Pensionsfonds der Bundesbahn-Angestellten.

Das Charakterbild des Mannes, von dem so mannigfache, befruchtende Leistungen ausgingen, hat bei der Feuerbestattung am Nachmittag des 18. März Professor Dr. *U. Grubenmann* namens seiner Kollegen und Freunde in warm empfundenen Abschiedsworten an den Heimgegangenen geschildert; Abschiedsworte, die Rebstein treffend zeichnen und denen wir uns von ganzem Herzen anschliessen.

Wir hoffen, die Freunde des Entschlafenen werden es uns danken, wenn wir mit seinem Bilde hier auch diese Worte folgen lassen:

Gedächtnisrede,

gehalten von Prof. Dr. *U. Grubenmann*.

Bevor die irdische Hülle unseres lieben verstorbenen Kollegen und Freundes, Prof. Dr. Rebstein, den Flammen übergeben wird, möge es mir gestattet sein, an dieser Stätte dem so unerwartet rasch uns Entrissenen im Namen der Behörden und der Lehrerschaft des eidg. Polytechnikums noch einige herzliche Worte der Erinnerung und des Abschiedes zu widmen. Aus meinem Munde können diese nicht gelten den vielseitigen Arbeiten, den reichen Erfolgen und mannigfachen Verdiensten des Verstorbenen in seiner theoretischen und praktischen Betätigung wissenschaftlicher Art auf dem Gebiete der mathematischen Disziplinen, auch nicht seinem vieljährigen treuen Wirken als Lehrer dieser Fächer an den Kantonsschulen von Frauenfeld und Zürich, sowie seit 1898 als ordentlicher Professor an unserer polytechnischen Hochschule; das wird an anderer Stelle und von berufener Seite dargetan werden und zu gebührender Würdigung gelangen. Es soll hier auch kein Werdegang und nicht ein volles Lebensbild von ihm entworfen werden, sondern nur, was den lieben dahingeschiedenen Freund als Mensch und Kollegen uns so nahe gebracht, und was er für uns alle war und für uns getan hat, das möchte ich, bevor wir Abschied von ihm nehmen müssen, in einzelnen Zügen hier noch einmal kurz berühren und uns vor Augen halten.

Wir liebten an unserem Rebstein zunächst seinen heitern Sinn, seinen fröhlichen Scherz und goldenen Humor, die ihn nicht sobald verliessen und ihm die Möglichkeit boten, in schwierigen Lagen und Umständen mit ihrer Hilfe sich rasch und leicht zurecht zu finden. Wir freuten uns an seinem alles überwindenden, lautern Lachen, das in gegebenen Momenten mit ungewöhnlicher Vehemenz aus voller Brust sich entfesseln konnte. Trefflich verstund er es, mit einem kurzen, schalkhaften Wort, mit einem zündenden Witz oder einem originellen Bilde, Personen und Verhältnisse typisch zu zeichnen und hinter einem zuweilen kindlich, ja naiv ausschauenden Urteil verbarg sich der tiefer gehende Blick eines scharfsinnigen, philosophischen Kopfes, der gar bald die Dinge in ihrem wahren Wesen durchschaute.

Wir schätzten an unserem Freund die Gradheit, die Biederkeit und Offenheit seines goldlautern Charakters. Was er als richtig und gut erkannt und erfasst hatte, dafür trat er ein mit dem vollen Gewichte seiner ganzen Persönlichkeit. Mit scharfer Logik und schlagenden Gründen pflegte er seine Ueberzeugung zu verfechten gegenüber jedermann, unbekümmert darum, ob seine Meinung wohl oder übel gefiel. Aengstliches und abwiegendes Schauen nach links und nach rechts war seine Sache nicht. Unklarheit und Unentschiedenheit waren ihm ebenso gründlich zuwider, wie gespreiztes Wesen und eitle Wortmacherei; nicht viele Worte wollte er hören, wohl aber Taten sehen! In langen Sitzungen mit schleppenden Debatten konnte er leicht ungeduldig werden.

Für das Wohl und Wehe seiner Umgebung hatte er ein warmes und weiches Empfinden. Am Tiefsten offenbarte sich dasselbe in seinem eigenen Hause, im Schosse seiner Familie. Seiner treusorgenden Gattin und seinen geliebten Kindern war er ein trefflicher, ein herzensguter Vater. Allen denen, die er einmal als Freunde erkannt und in sein Herz eingeschlossen, hat er zeitlebens treue Freundschaft bewahrt. Noch gestern vor drei Wochen liess er trotz der Unbill der Witterung und ungeachtet seines eigenen Unwohlseins es sich nicht nehmen, einem seiner alten Freunde in der Nähe von Frauenfeld das letzte Geleite zu geben. Unerwartet rasch, nach kurzen und schweren, aber heroisch ertragenen Leiden ist er ihm jetzt nachgefolgt. Rebstein war ein grosser Freund der Natur und ganz besonders der Berge. Er kannte nichts Schöneres, als in Begleitung weniger vertrauter Freunde, oder ganz allein, Wanderungen über Berg und

Tal zu machen, offenen Auges und hellen Sinnes die freie Natur auf sich einwirken zu lassen. Graubünden, vor allem aber sein Vorarlberg und das Tyrol, hatten es ihm besonders angetan. Ueber die einsame Passhöhe des Arlbergs ist er wohl ein Dutzend Mal gewandert. Dort war der gemütliche, biedere Schweizer ein gar wohl gelittener Gast. Gerne gab er nach Abschluss einer Tour in trautem Freundeskreise launig und scherzhaft die neuen Eindrücke und fröhlichen Erlebnisse zum Besten.

Rebstein war in jungen Jahren Schüler der Fachlehrerabteilung des Polytechnikums gewesen und hat dieser Hochschule zeitlebens mit grosser Liebe angehangen. Für ihre gedeihliche Entwicklung und alle ihre vitalen Interessen zeigte er ein tiefes Verständnis. Gerne ergriff er jede Gelegenheit, sich ihnen nützlich zu erweisen, so besonders auch in den Jahren 1881 bis 85, als Präsident der G. e. P., die seine trefflichen Dienste lohnte durch die Ernennung zum Ehrenmitglied. Allen während der letzten Jahre die Lehrerschaft des Polytechnikums bewegenden organisatorischen Fragen wandte unser Kollege die lebhafteste Aufmerksamkeit zu und wiederholt hat er gegenüber Freunden und Kollegen mit tiefer Betrübnis den schleppenden Gang in der Lösung dieser hochwichtigen Angelegenheit bitter beklagt.

Noch ist in unser aller lebhafter Erinnerung, mit wie grossem Pflichtgefühl, mit welchem uneigennützigen Eifer, mit welcher Sorgfalt und Gründlichkeit der wackere Kollege bei der Schaffung unserer Witwen- und Waisenkasse seine fachmännischen Kenntnisse und seine reiche Erfahrung im Versicherungswesen in den Dienst der neuen Schöpfung stellte, wie ihm keine Arbeit zu viel, keine Mühe zu gross, kein Gang zu sauer war, bis das segenbringende Unternehmen in sichern Port gebracht und auf gesunder Grundlage tüchtig fundiert war. Nie kann es ihm vergessen werden, wie er dabei seinen ganzen Mann gestellt und wie er weiter inzwischen mit allen seinen Kräften das wohltätige Werk treu gehütet und gefördert hat. Auch namens meiner Kollegen von der Universität zolle ich ihm für ein gleiches opferwilliges Schaffen in ihrem Interesse an dieser Stätte gerne noch einmal den Tribut des aufrichtigsten Dankes und wärmster Anerkennung. Tief hat es ihn erfreut und beglückt, als er bei Anlass der Jubiläumsfeier des Polytechnikums von Seiten der philosophischen Fakultät II. Sektion «in Würdigung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete des Versicherungswesens» zum Doctor philosophiae honoris causa proklamiert wurde, eine wohlverdiente Ehrung, die ihn für seinen ganzen Lebensabend mit inniger Genugtuung erfüllte.

So steht er vor uns, unser Rebstein: der humorvolle lautere Mensch, der treue tüchtige Freund, der aufopferungsfähige wackere Kollege, nach allen Kanten ein ganzer Mann! Uns allen war er viel, und weit umher werden viele schmerzlich ihn vermissen! Die Werke, die er schaffen half, sie bleiben, und Generationen noch nach uns werden dankbar ihrer Früchte teilhaftig sein.

So nimm denn, treuer Freund, unsern letzten Gruss und unsern Dank! Segen walte über Deinen Taten! Ehre Deinem Namen, Friede Deiner Asche!»

Miscellanea.

Eidgenössisches Polytechnikum. Diplom-Erteilung. Der schweizerische Schulrat hat am 23. März d. J. nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden des Polytechnikums das *Diplom als «technischer Chemiker»* erteilt: Hans Altwegg, von Frauenfeld, Thurgau; Rolando Balducci, von Sant'Arcangelo di Romagna, Italien; Paul Louis Barbezat, von Ganges, Frankreich; Edmond Dessoulavy, von Neuenburg; Heinrich Escher, von Zürich; Andor Fodor, von Budapest, Ungarn; Hans Freimann, von Küsnacht, Zürich; Hermann Fritzsche, von Zürich; Charles Godet, von Neuenburg; Henri Grosheintz, von Thann, Elsass; Ernst Hug, von Salen, Thurgau; Karl Jaeger, von Brugg, Aargau; Andreas Inhelder, von Sennwald, St. Gallen (Spezialrichtung Elektrochemie); Laszlo Krausz, von Györ, Ungarn; Heinrich Kubli, von Netstal, Glarus; Arnold Lang, von Oftringen, Aargau; Sigismund Marcel, von Lausanne, Waadt; Ernesto Martiny, von Turin, Italien; Paul Massini, von Basel; Erwin Mayer, von Wien, Oesterreich; Guillaume de Montmollin, von Neuenburg; Pierantonio Perogalli, von Robbio, Italien; Jean Piccard, von Lutry, Waadt; Nikolaus Popper, von Budapest, Ungarn; Edmond Prince, von Neuenburg; Radoslaw Radosevic, von Agram, Oesterreich; Maurice Schild, von St-Ouen, Frankreich; Philipp Schwoerer, von Colmar, Elsass; Fritz Straub, von Herzogenbuchsee, Bern; William Treadwell, von Portsmouth, U. S. A. (Spezialrichtung Elektrochemie).

Dampfturbinen 24 000 *P. S.* Wir werden darauf aufmerksam gemacht, dass die von uns bezüglich einer Landdampfturbine von diesen Abmessungen in Nr. 6 dieses Bandes, Seite 78 gebrachte und einer grössern Notiz in einem sonst wohl unterrichteten Fachblatte entnommene Nachricht auf Irrtum beruht. Die betreffende Firma bestätigt uns, dass Maschinen für Landanlagen mit solchen Leistungen bei ihr überhaupt nicht im Bau seien. Ausserdem weist sie darauf hin, dass die Krupp'schen Werke bekanntlich im Syndikat für die Zoelly-Turbine sind, somit der Bezug von Turbinen andern Systems seitens dieser Werke ausgeschlossen erscheine.

Die Aesthetik in der neuen Bauordnung für Württemberg. Der soeben bekannt gegebene Entwurf für die neue württembergische Bauordnung kommt den modernen ästhetischen Bestrebungen dadurch wesentlich entgegen, dass er den schablonisierenden Baulinienzwang aufhebt und dem Bauenden gestattet, hinter die Baulinie zurückzugehen. Ausserdem verlangt der Entwurf, dass bei Errichtung von Neubauten auf den Charakter historischer Bauwerke Rücksicht genommen und die Eigenart der Stadtbilder oder Landschaftsbilder nicht geschädigt werde.

Der VIII. Tag für Denkmalpflege wird im Anschluss an die Tagung der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine am 19. und 20. September d. J. in *Mannheim* stattfinden. Für Mittwoch den 18. ist ein Ausflug nach Heidelberg und für Sonnabend den 21. ein Besuch des alten Städtchens Wimpfen vorgesehen.

Der Verband schweiz. Elektroinstallateure[1]) hat am 17. März 1907 in Bern seine diesjährige Generalversammlung abgehalten und an derselben beschlossen, an die Bundesbehörden mit dem Verlangen heranzutreten, es sei dem Verbande in der eidg. Kommission für elektrische Anlagen ebenfalls eine Vertretung einzuräumen.

Die neue evangelische Kirche in Spiez, die nach den an erster Stelle prämiierten Wettbewerbs-Entwürfen[2]) der Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich erbaut wurde, soll am 24. d. M. eingeweiht werden.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der IX. Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07.

Mittwoch, den 6. März 1907, auf der «Schmiedstube».

Vorsitzender: Präsident Ingenieur *K. E. Hilgard.*

Anwesend 65 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende, um 8¼ Uhr die Sitzung eröffnend, begrüsst die Gäste, insbesondere den Referenten, Herrn Oberingenieur *J. Wey* von Rorschach. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Der Vorsitzende verdankt dem Aktuar-Stellvertreter, Herrn Ingenieur R. Luternauer, seine wertvollen Dienste während der achtwöchentlichen durch Krankheit verursachten Abwesenheit des Aktuars.

Mit Rücksicht auf den Vortrag wird die Rechnungsabnahme auf die nächste Sitzung verschoben. Aus den Vorstandsverhandlungen teilt der Vorsitzende mit, dass beschlossen wurde, es sei von der Aufstellung von Vereins-Statuten Umgang zu nehmen; dagegen erscheine es angezeigt, eine Geschäftsordnung festzusetzen, worüber noch weitere Beratungen zu pflegen seien. Zur Aufnahme in den Verein haben sich angemeldet: die Herren Ingenieur *G. Seemann*, empfohlen durch die Herren Ingenieure M. Veith und K. E. Hilgard, Architekten *R. Bischoff* und *H. Weideli*, empfohlen durch die Herren Dr. Baer und Architekt Pfleghard und Ingenieur *O. Anderwert*, empfohlen durch die Herren Ingenieure V. Wenner und A. Tobler. Der Vorsitzende gibt Kenntnis von verschiedenen Zuschriften, so von der Zentralstelle für soziale Literatur, von der Einladung des Vorstandes des elektrotechnischen Vereins zum Besuch der Diskussionsversammlung in der Tonhalle, vom Schreiben des Ingenieur- und Architekten-Vereins St. Gallen über dessen Motion betreffend den Diepoldsauer Rheindurchstich, von der Staatskanzlei, die einige Exemplare des Berichtes der Spezialkommission für die Partialrevision des Baugesetzes zur Verfügung stellt. Zu dem Beschluss des Vorstandes, es sei von der Aufstellung von Vereins-Statuten Umgang zu nehmen, bemerkt Herr Ingenieur v. Muralt, dass er demselben freudig zustimme und keinen Grund einsehe, warum nun, nachdem der Verein seit seiner Gründung viele Jahrzehnte lang ohne Statuten sich wohl und in Ansehen befunden habe, solche nötig sein sollten.

Der Vorsitzende erteilt das Wort Herrn Oberingenieur Wey zu seinem Vortrag über

Die internationale Rheinregulierung.

Die Schweizerische Bauzeitung hat kürzlich in den Nrn. 1, 2 und 3 dieses Bandes in einlässlicher klarer Darstellung eine reich illustrierte Abhandlung über diesen ebenso interessanten als wichtigen Gegenstand veröffentlicht. Aus dieser, sowie aus dem im Auftrag der St. Gallischen

[1]) Bd. XLVIII, S. 233; Bd. IL, S. 55.

[2]) Vergl. unsere Darstellung des Entwurfs Bd. XLVI, S. 67 u. f.

Regierung von Herrn Oberingenieur J. Wey verfassten «Memorial» über den Diepoldsauer Durchstich und aus verschiedenen Berichten der Tageszeitungen dürften die allgemeinen und besondern technischen Verhältnisse als bekannt vorausgesetzt werden. Nichtsdestoweniger gewährte es dem mit der Sache Vertrauten, wie auch dem Fernerstehenden einen hohen Genuss und mannigfache Belehrung, dem kurzen, historisch-technischen Ueberblick über die Entwicklung des grossen Rheinkorrektionswerkes zu folgen, welches seit 33 Jahren unter der Leitung des Referenten steht, in der heutigen Gestaltung seines Ausbaues zum grössten Teil von ihm neu geschaffen wurde und sich für das ganze Rheintal schon lange als ein segensreiches Werk erwiesen hat. Den erfolgreichen Abschluss der eigentlichen Rheinkorrektion (neben und im Zusammenhang mit welcher die Binnengewässerkorrektionen zum Teil durchgeführt, zum Teil in Ausführung begriffen sind) bildet der Fussacher Durchstich, dessen Wirkung eine derartig günstige ist, dass es nur noch der vorgeschlagenen Normalisierung des anschliessenden Rheinlaufes bis zur Illmündung bedarf, um die erhoffte Vertiefung der Rheinsohle ganz oder doch annähernd zu erreichen. Der noch vorgesehene, sogenannte obere oder Diepoldsauer Durchstich muss nunmehr nicht nur als nutzlos, sondern geradezu als gefährlich und in Anbetracht der ungeheuren Kosten von rund 24 Mill. Fr. als eine für beide Uferstaaten unverantwortliche volkswirtschaftliche Schädigung betrachtet werden. Zu dieser Ueberzeugung führten die mit gespanntem Interesse und lautem Beifall aufgenommenen, gründlichen und sachlich gehaltenen Erörterungen des Vortragenden.

Der Vorsitzende verdankt Herrn Oberingenieur Wey aufs wärmste, dass er dem Verein Gelegenheit gab, das bedeutende Werk der Rheinkorrektion und der Rheinregulierung aus bester Quelle, d. h. aus den lebenslangen Erfahrungen des geschätzten Referenten kennen zu lernen. Sodann gibt der Vorsitzende Kenntnis von einer Zuschrift des Ingenieur- und Architekten-Vereins St. Gallen, worin das heutige Vortragsthema zur Sprache gebracht und auf eine diesbezügliche Resolution hingewiesen wird.

In der folgenden Diskussion ergreift Herr Ingenieur *Peter* das Wort, der als Mitglied der internen Expertenkommission in der Diepoldsauer Durchstichsfrage mitgewirkt hat. Unter Verdankung an den Vortragenden für dessen lichtvolles überzeugendes Referat, begrüsst er das Aufgreifen dieser hochwichtigen Frage seitens unseres Vereins. Er verbreitet sich einlässlich über die aus der internen Expertise hervorgehenden Schlussfolgerungen, welche es als zweifellos erscheinen lassen, dass die Kosten des Durchstiches auf 24 Mill. Fr. zu stehen kommen und dass die Sicherheit «durch den Durchstich eher vermindert, durch die vorgeschlagene Normalisierung dagegen vergrössert wird. Herr Peter beantragt, dem Ansuchen der St. Galler Sektion zu entsprechen. Herr Ingenieur Studer unterstützt den Antrag und befürwortet Zustimmung zur Resolution, die in der Sitzung des Ingenieur- und Architekten-Vereins St. Gallen vom 9. Februar 1907 gefasst wurde und folgendermassen lautet:

«Der St. Gallische Ingenieur- und Architekten-Verein, in Erwägung, dass die derzeitige Inangriffnahme des Diepoldsauer Durchstiches nicht nur bedeutende Kosten erheischt, sondern dass dessen Eröffnung vor genügender Senkung der Rheinsohle eine Gefährde, sowohl für das st. gallische Rheintal als auch das untere Vorarlberg bedeutet, dass die Normalisierung des Rheins auf viel sichererem Wege zum Ziele führen kann und überhaupt auch für die Ausführung des Diepoldsauer Durchstichs notwendig ist, beschliesst in seiner heutigen Sitzung *Stellung zu nehmen gegen die derzeitige Ausführung des Diepoldsauer Durchstiches und erkennt die einzig richtige Lösung in der sofortigen Normalisierung des Rheins von Lustenau bis zur Illmündung.*»

Herr Ingenieur Zeller und der Vorsitzende sind der Ansicht, dass eine Resolution erst nach Behandlung der Sache durch den Vorstand gefasst werden sollte, wogegen die Herren Ingenieure A. Jegher, Tobler und Professor Zwicky darauf hinwiesen, dass die Sache nach den vorausgegangenen allseitigen Erörterungen doch genügend abgeklärt sein dürfte, um zu derselben im Sinne der vorgeschlagenen Resolution Stellung zu nehmen, was die weitere Behandlung der wichtigen Frage durch den Vorstand und den Verein ja nicht ausschliesse.

Nahezu einstimmig wird auf Antrag der Herren Peter und Studer folgender Beschluss gefasst:

«Der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein unterstützt die Resolution der Sektion St. Gallen bezügl. des Diepoldsauer Durchstiches und beauftragt den Vorstand mit der weitern Behandlung der Angelegenheit.»

Schluss der Sitzung 10½ Uhr. Der Aktuar: *A. T.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein *Elektroingenieur*, der auch Maschinenkonstrukteur sein sollte, in eine Fabrik Tirols. Er hat die Oberaufsicht über die hydroelektrische Kraftzentrale auszuüben und den Chef in dessen Abwesenheit im technischen Dienste zu vertreten. Verheirateter Mann gesetzten Alters bevorzugt. Gutes Gehalt. (1486)

Gesucht auf April ein jüngerer *Ingenieur* mit etwas Praxis für Bureau und nachherige Bauleitung einer grössern Wasserversorgung. Bewerber, die schon an Kanalisationen tätig waren, werden bevorzugt. Französisch erforderlich. (1489)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* als Assistent des Bauleiters bei einer Wasserkraft-Anlage. Bisherige Praxis nicht absolut verlangt. (1490)

Gesucht ein *Ingenieur* mit Hochschulbildung und mehrjähriger Praxis im Bahnbau für die Projektierungsarbeiten einer elektrischen Ueberlandbahn. Eintritt April oder Mai. (1491)

Gesucht ein jüngerer *Maschineningenieur* mit einigen Jahren Praxis als Leiter der maschinellen Einrichtungen einer grossen Färberei und Druckerei in Budapest. (1492)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* auf das Baubureau eines grossen Elektrizitäts- und Wasserwerkes der deutschen Schweiz. (1493)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
25. März	Adolf Allemann, Statthalter	Welschenrohr(Soloth.)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für die Wasserversorgung von Welschenrohr.
25. »	Kant. kulturtechn. Bureau	Aarau	Arbeiten und Lieferungen zur Drainierung im Altmoos zu Birrwil.
25. »	Städt. Bauverwaltung	Schaffhausen	Zimmermanns- und Dachdeckerarbeiten für einen Pumpenhaus-Neubau.
25. »	Ernst Wenger, Architekt	Liestal (Baselland)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Wasserversorgung in Giebenach.
25. »	Werner Lehmann, Architekt	Bern, Mühlemattstr. 20	Erd-, Maurer-, Zimmer- und Kunststeinarbeiten zum Schulhausbau Mümliswil.
25. »	Gemeindekanzlei	Münchenstein (Basell.)	Erstellung einer Druckleitung (125 bis 150 *mm*) vom Pumpwerk bis zum Reservoir.
26. »	Forster, Ortsvorsteher	Schlattingen (Thurg.)	Bau eines 50 bis 70 *m* langen Stollens für die Wasserversorgung.
26. »	Thurg. Kantonsgeometer	Frauenfeld	Korrektion des Dorfbaches Felben. Kostenvoranschlag 3500 Fr.
26. »	Gemeinderat Wick	Gonzenbach (St. Gall.)	Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Gonzenbach.
26. »	Präsident Wyss-Biberstein	Solothurn	Alle Bauarbeiten und Lieferungen für die Arbeiterhäuser Schöngrün.
26. »	Stadtingenieur	Zürich	Erstellung der Kanalisation in der Bellerivestrasse in Zürich V.
26. »	Städt. Strasseninspektor	Zürich	Erstellung von Dampfasphaltbelägen im Ausmass von rund 6400 m^2.
27. »	J. Hakios	Opfertshofen (Thurg.)	Arbeiten und Lieferungen für eine Wasserversorgung in Opfertshofen.
28. »	Eidg. Bauinspektion	Thun (Bern)	Maurer-, Steinhauer- und Schmiedearbeiten zu einer Speisenanstalt in Thun.
29. »	Baubureau	Hof Oberkirch bei Uznach (St. Gallen)	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Kunst- und Hausteinarbeiten sowie Lieferung der T-Balken zum Landerziehungsheim Hof Oberkirch bei Uznach.
29. »	Waffenplatz-Kommission	Chur (Graubünden)	Ausführung der elektrischen Lichtanlage in der Kaserne Chur.
30. »	J. Kutter & Leuthold	Stein a. Rh. (Schaffh.)	Alle Arbeiten zum Bau eines Fabrikgebäudes in Stein a. Rh.
30. »	A. Brenner, Architekt	Frauenfeld (Thurgau)	Verschiedene Bauarbeiten im Asyl St. Katharinenthal.
30. »	Stadtingenieur	Zürich	Arbeiten für die Verbreiterung der Museumsstrasse.
30. »	E. Eichenberger	Birr (Aargau)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Birr.
31. »	F. Jeger, Gemeindeammann	Meltingen (Solothurn)	Ausführung einer Wasserversorgungsanlage für die Meltinger Bergweide.
2. April	Geometerbureau	Töss (Zürich)	Erstellung von Abzugskanälen in Töss.
2. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Erstellung des Aufnahmegebäudes mit Güterschuppen auf der neuen Station Attikon.
6. »	Bundeshaus, Ostbau III. St.	Bern	Zimmer-, Holzzementbedachungs- und Spenglerarbeiten für Bauten in Andermatt.
10. »	Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn	St. Gallen, Vadianstrasse 22	Lieferung und Aufstellung der Eisenkonstruktion der Sitterbrücke bei Bruggen, von 120 *m* Stützweite in einem Gesamtgewicht von rund 884 *t*.
10. »	Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn	St. Gallen, Vadianstrasse 22	Sämtliche Unterbauarbeiten der Lose 1, 3 und 4 der Teilstrecke St. Gallen-Wattwil im Voranschlag von 1 711 000 Fr., 2 091 900 Fr. und 4 238 000 Fr.

TUFFBRUCHE SURAVA

(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)

Lieferung von Steinhauerarbeit und gesägten Platten in prima wetterbeständigem

TUFFSTEIN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.
Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.

J. POHLIG. A.G.
CÖLN.

Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.

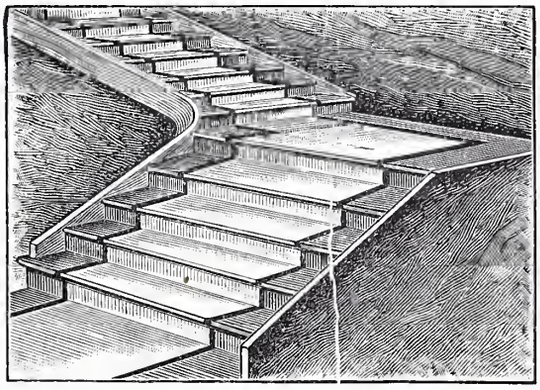
Verlade-Vorrichtungen
jeder Art für
Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:
H. von Arx & Co., Zürich
Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.
Man verlange Kataloge.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Guilleaume-Werke
G. m. b. H.
Maschinen- und Dampfkesselfabrik
Neustadt/Haardt.

Dampfkessel aller Systeme.

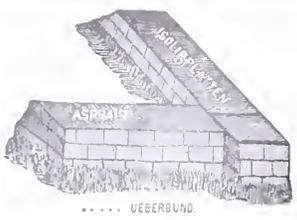
Erhärtungskessel, Verzinkungskessel, Wasserreiniger, Abdampfentöler, Vorwärmer, Reservoire, Verdampfungsapparate und sonstige Apparate für die chemische Industrie.

Automatische, rauchlose Feuerung.

Krane u. Hebezeuge jeder Art u. Grösse.

Verlade-, Transport-, Bekohlungsanlagen und Eisenkonstrukt.

Kataloge und Kostenanschläge gratis.

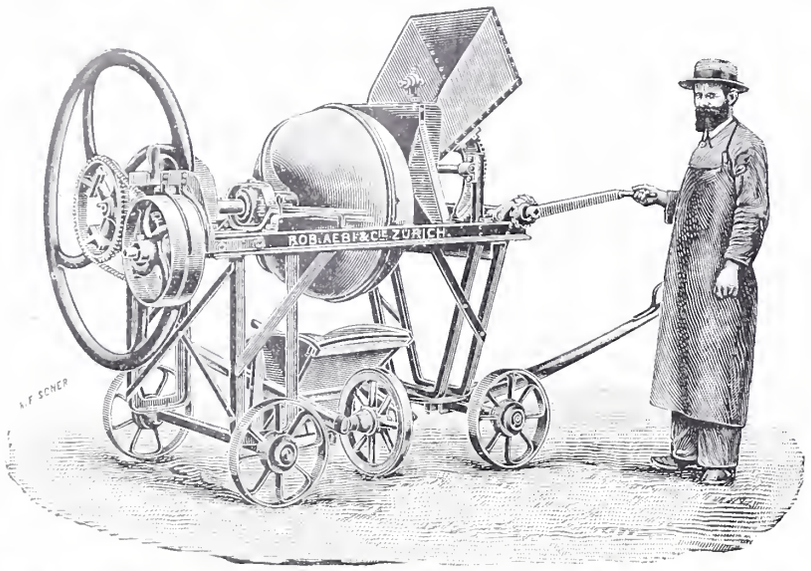


Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,** Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.



Betonmischer

Patent 22789

Beste, leistungsfähigste und billigste Maschine der Gegenwart

Für **Hand-** und **Kraft**betrieb

Leistung **20** bis **200 cbm** per Tag

250 Maschinen im Betrieb

Robert Aebi & Co., Zürich V.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Spundwände aus Holz sind unpraktisch und veraltet.

Praktischer und im Gebrauch **billiger** sind:

SPUNDWAND-BOGENBLECHE

System Lang. D. R. P. a.

Auskunft hierüber erteilt:

MASCHINENFABRIK BUCKAU, Aktien-Gesellschaft zu MAGDEBURG.

städtisch subv.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.

Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für **Architekten und Bau-Ingenieure**

Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

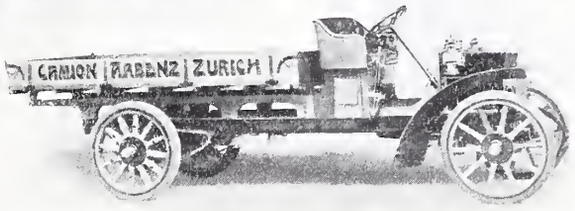
Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

—— 6 Monate Garantie. ——

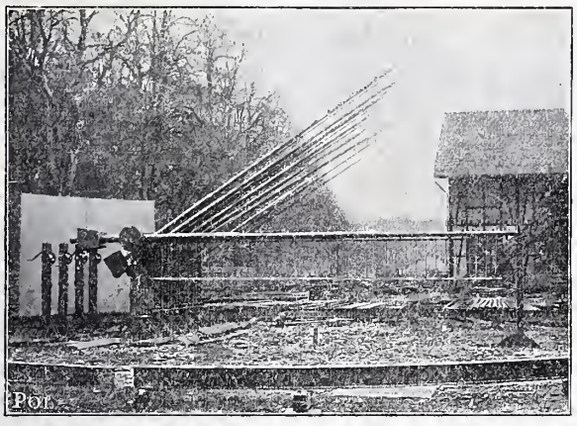


E. Arbenz & Co. **Motorwagenfabrik —— Zürich. ——**

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

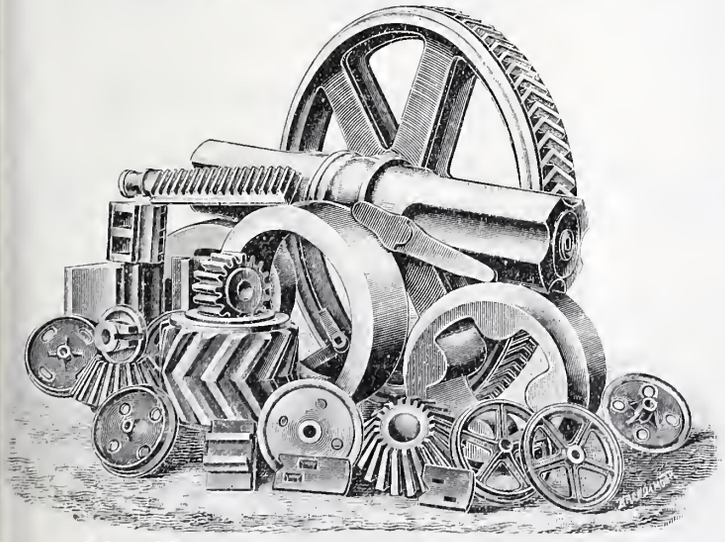
Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme) Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Concordiahütte vorm. Gebr. Lossen,

Aktien-Ges., **Engers a. Rhein.**



Martinstahlgussstücke aller Art.

Vertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I.**

Die Unterzeichneten beehren sich den Herren Architekten und Bauunternehmern anzuzeigen, dass sie die der A. G. für die Steinbrüche in Ostermundigen in Liq. gehörenden

Steinhauerplätze bei der Station Ostermundigen

sowie den **Betrieb der Steinbrüche in Harnischhut** u. der **Stockern** käuflich übernommen haben. — Herr Architekt **Lüthi,** gewesener Direktor der A. G. ist gleichzeitig in unser Geschäft übergetreten und besorgt unser Bureau in Ostermundigen, so dass Bestellungen und Anfragen wegen Roh- und Hausteinlieferungen direkt an unser Bureau daselbst gerichtet werden können.

Wir empfehlen uns für Lieferungen von **grauem** und **gelbem Bernersandstein,** behauen oder roh, und werden uns bemühen, jede Bestellung in tadelloser Weise, zu möglichst billigem Preise auszuführen.

Bern, den 18. März 1907. **F. & A. Bürgi,** Baumeister.

Telephon Bern Nr. 802. Telephon Ostermundigen Nr. 1564.

Zu kaufen gesucht:

mehrere Billetschränke.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. E. 3055 befördert

Rudolf Mosse, Zürich.

Benoid Licht C. A. FISCHER

Gaserzeugungsapparate

sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen. **50 Kerzen Leuchtkraft nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**

Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.

Billigste und schönste Beleuchtung.

Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

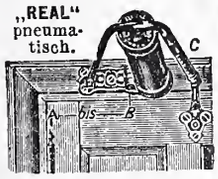
Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850

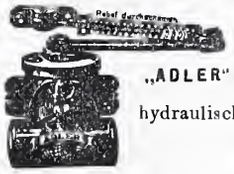
München: Ziebландstr. 45, Teleph. 6475

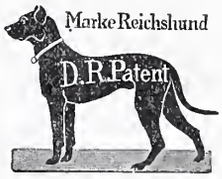
12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen

Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,

Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).







Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.

Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

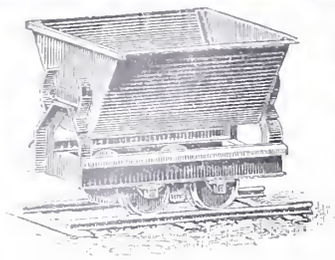
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.

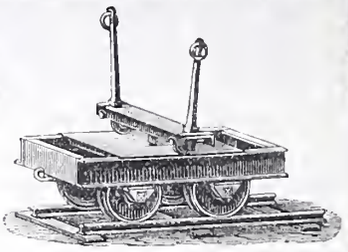
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.



Oehler & Co.,

Aarau

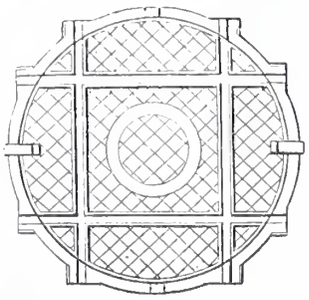
Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien.



Spezialitäten:

Tragbare und feste Stahlgeleise mit zugehörigem Rollmaterial

für Bauunternehmer
und industrielle Etablissemente.
Eiserne **Schubkarren**
und **Perronwagen.**



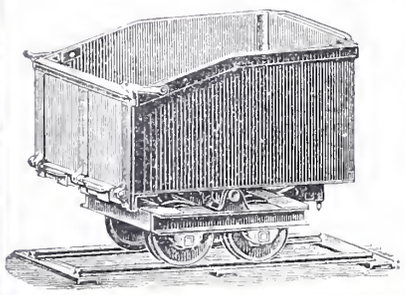
Schiebebühnen u. Drehscheiben

für Normal-
und Schmalspurbahnen

Bremsberganlagen

und **Luftseilbahnen** verschiedener
Systeme

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern.



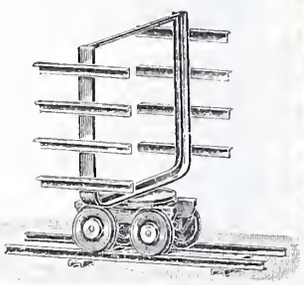
Baggermaschinen,

Betonmischmaschinen

Mechanische Aufzüge,

Elevatoren.

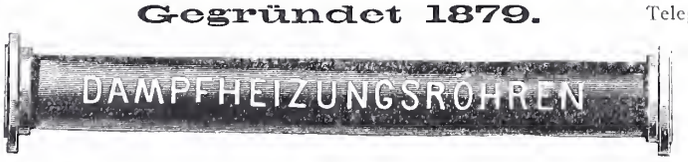
Grauguss, Haberlandguss etc.



A. RIEBER, Maschinenfabrik, Reutlingen (Württembg.)

Fernsprecher Nr. 46. **Gegründet 1879.** Telegr.-Adr.: **Rieber, Reutlingen.**

Autogen
geschweisste



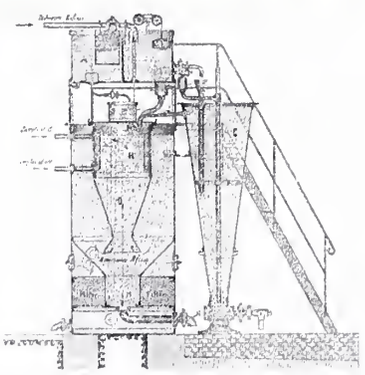
u. Façonstücke
in allen Dimensionen.

Wasser-Reinigungs-
für Nutz-

Zentralheizungen
für **Niederdruck,** Mitteldruck und Abdampf.

Trocken- und Kühl-Zylinder.

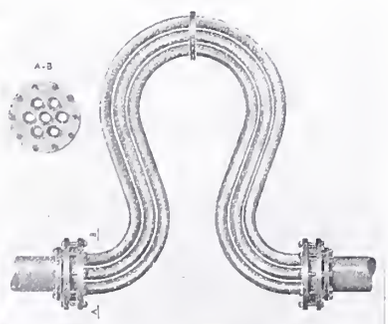
Feder-Bogen
D. R. G. M. Nr. 284 150.



und Filter-Anlagen
u. Abwässer.

Schlauchwasch-Apparate
D. R. G. M. Nr. 291 197.

Hochdruck-Rohrleitungen
mit
Flanschenverbindungen
„System Rieber".

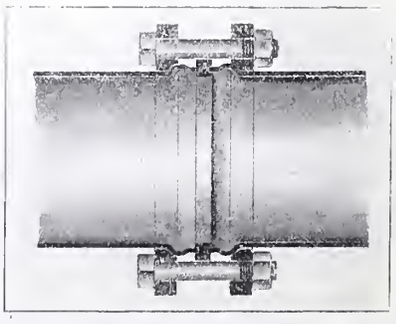


Färbe-Apparate D. R. P.

Bleich-, Koch- Kessel.

Autogen geschweisstes Façonstück.

Doppel-Kessel. Autoclaven.



Kunstgewerbliche Werkstätten
und Erzgiessereien
von
PAUL STOTZ
und
OTTO SCHLEE
G. m. b. H.
Stuttgart.

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie:
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss jeder Grösse.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Grien und Sandlager

zirka 100 000 Kubikmeter, Ia. Qual., in der Nähe einer Bahnstation ist zu vorteilhaften Bedingungen

zu verkaufen.

Angebote nimmt entgegen **J. Studer,** Amtsnotar, **Utzenstorf.**

Zu kaufen gesucht:

Ein geschlossener

Anhängewagen

für 1 *m* Spur, Radstand 2 *m*, Glockenpufferhöhe 450 *mm*. — Offerten an die **Elektr. Strassenbahn Aarau-Schöftland** in **Aarau.**

Gesucht

für 1/2 Jahre: Aelterer, selbständiger

Bauzeichner

zur Anfertigung der Arbeitspläne für einen Schulhausneubau. Eintritt sobald als möglich. — Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Chiffre U. 2169 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Tague, Bucher & Cie.,

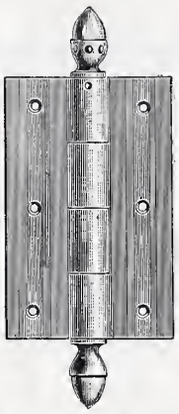
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Federcharniere und Federfischbänder.

Altbewährte Fabrikationsspezialitäten. Seit über 30 Jahren nach allen Erdteilen geliefert. Kommen hauptsächlich für leichtere Türen und Fenster zur Verwendung. Federn aus dem vorzüglichsten Stahl hergestellt.

Türschliesser diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung.

Türschliesser, pneumatisch.

Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion.

Windfangfedern diverser Systeme.

Spiralfeder-Pendeltürbänder, amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert.

Oberlichtbeschläge, Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

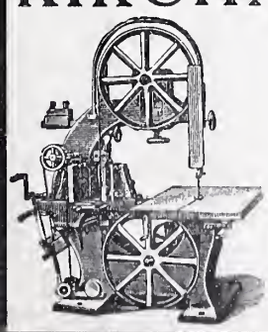
Wegen Baukonzessions-Verweigerung billig abzugeben:

1 Wellrohrkessel, 40 □ meter 10 Atm.
1 Seifenkessel, 3500 l Inhalt.

M. Streicher, Cannstatt,
Eisengiesserei u. Dampfkesselfabrik.

LÜFTUNGS-ANLAGEN
E. PFYFFER & Cº
ZÜRICH.

KIRCHNER & Cº A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

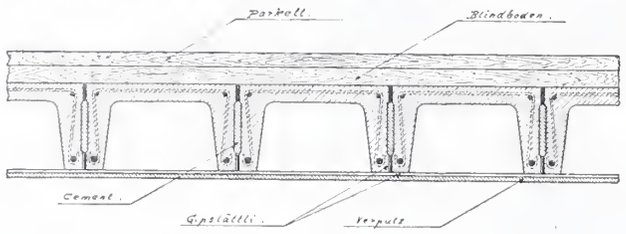
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⊔ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⊔-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.

KESSELSCHMIEDE RICHTERSWIL

Dampfkessel aller Systeme.
Blechschweissarbeiten.
Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zirkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire, Blechrohrleitungen.
Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen für Wasserkraftanlagen.

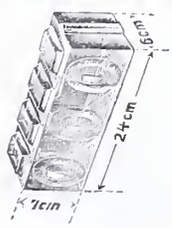
Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken. Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6

Hartglas-Bausteine



3 Sorten in Weiss und farbig
a. m. Drahteinlage für Brandmauern
Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.
Wand- und Fussbodenplatten
a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)

-Dachziegel, -Clasfalzziegel.
Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.

Gehres & Schmidt, Karlsruhe.

Kohlen, Coks, Brikets, Holzkohlen, Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.

Aviso

an Bauunternehmer, Architekten, Industrielle, Fabrikanten etc.

Zwei tüchtige Fachleute der Elektrotechnik, absolv. Polytechniker und tüchtiger Installateur, mit langjähr. Erfahrungen, übernehmen **unter Garantie** komplete Ausführungen von Licht- und Kraftanlagen, sowie Sonnerie- u. Telephon-Einrichtungen. Aufnahmen und Kostenvoranschläge gratis. Mässige Preise. Beste Referenzen. Gefl. Off. u. Z. C. 3128 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

PATENT-BUREAU Wilh. Reinhard Zürich.

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Baugeschäft zu verkaufen.

In zentraler Lage, noch innerhalb der früheren Befestigungsanlagen, eine schöne **Liegenschaft,** enthaltend ca. 14 Aren mit grossem solid gebautem Wohnhaus, besonderem Comptoirhaus, grossen Bauschöpfen mit Kniestock, Stallung, freier Einfahrt, grossem Hof und Garten, ist zu dem konkurrenzlos billigen Preise von Fr. 150,000.— zu verkaufen. Nur ganz solide Käufer mögen sich melden sub Chiffre T. 1779 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Wendeltreppen,

eiserne
Treppenanlagen,
Balkongeländer,
Treppengeländer,
Türfüllungen,
Säulen, Gusspfosten, Dachfenster.

Suter-Strehler & Co.
Konstrukt.-Werkstätte,
ZÜRICH.

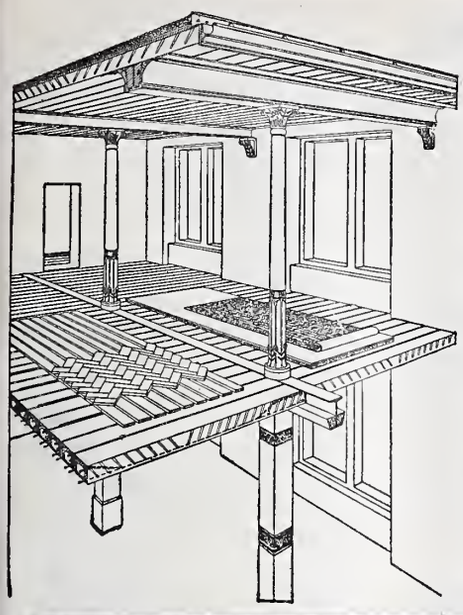
Betonpfahl-Rammen

sowie hierzu erforderliche
Schlaghauben.

Bestbewährte

Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.



Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, Lyss (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Spezial-Maschinenfabrik für Cementverarbeitung

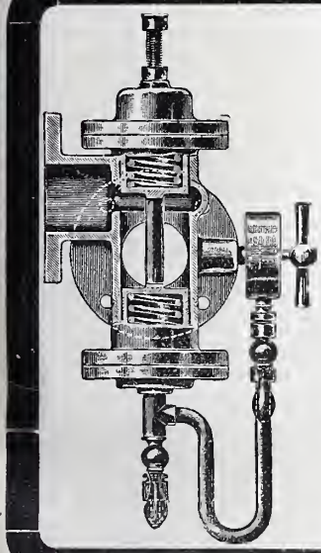
Hebelpressen
Kugelpressen, Kniehebelpressen u. hydr. Pressen neuester Systeme.
Formen für Platten, Cementbausteine, Kaminsteine, Ballustraden, Dachziegel und Treppenstufen

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Zu verkaufen:

Eine vollständig neue **mechanische Einrichtung für eine Drahtseilbahn.** Länge des Tragkabels 2 à 1530 *m*, Dicke 23 *mm*. Zugkabellänge 2 à 1550 *m*, Dicke 17 *mm*. — Offerten sub Chiffre Z. O. 2314 an die Annoncenexped.

Rudolf Mosse, Zürich.



Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerk-Fabrik

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9

Manometer aller Art

Thermometer, Pyrometer, Zugmesser, Kolbenwassermesser für Dampfkessel

(verbessertes System Kennedy.)

Referenzen von Behörden und ersten Firmen.

Neu! Patent- Neu!

Druckregler für Abdampfheizungen

Einfache Konstruktion. Grösste Betriebssicherheit.

Man verlange Prospekte.

Vertreter für die Schweiz: **Carl Weller & Cie.**, Techn. Bureau, **Zürich V.**

Wir **suchen** zum Vertrieb eines sehr gangbaren Artikels eine oder mehrere

Firmen,

die die

Baugeschäfte

regelmässig besuchen lassen.

Hohe Provision.
Keine Muster.
Gefl. Off. unter Z. E. 2730 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Schlackenwolle

liefern in Ia. Qualität

Gysel & Odinga

Asphaltfabrik Käpfnach

vormals Brändli & Cie.,

HORGEN.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung s. Hecht.

Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen,

in nur vorzüglichen Qualitäten.

Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Bautechniker

mit Technikumbildung, Praxis auf Platz und Bureau, deutsch und französisch sprechend, **sucht** auf 1. od. 15. April **Stelle** in einem Architektur- oder Baugeschäft. Schriftl. Offerten unter H. 954 F. an

Haasenstein & Vogler, Fribourg.

Marmor-Arbeiten

jeder Art

liefert prompt und billig

Emil Schneebeli, Zürich

Marmor-Industrie

Eigene Säge- und Polier-Werke

Prosp. frei **Technikum** Hochbau Tiefbau Maschinenb. Elektrotech. **Konstanz** am Bodensee Reform-Lehrpr.

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** ~ PRIMA REFERENZEN ~

HANF-DRAHT-SEILE

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre, Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

D. Denzler, mech. Seilerei, Zürich.

Bauland,

ca. 50,000 *m*², an schönster, aussichtsreichster u. freier Lage, wegen Familienverhältnissen zu **verkaufen.** Famoses Spekulationsobjekt f. kapitalkräftige Unternehmer oder Konsortium; ca. 250 *m* Baulinie beidseitig einer Strasse I. Kl. mit Trottoir, Tramway, Kanalisation, elektrisches Licht, Gasanschluss möglich, da an Stadtgebiet angrenzend. Nachfrage nach kleineren Villen und besseren Wohnungen vorhanden. Anfragen sub Chiffre **O. F. 584** an

Orell Füssli Annoncen, Zürich.

Baugeschäft.

Infolge Todes wird das bisher von **J. Storrer, Baumeister** in Diessenhofen betriebene

Maurer- und Zimmerei-Geschäft

verkauft oder **verpachtet.**

Auskunft erteilt **J. Zulauf, Verwalter in Diessenhofen.**

PATENT-ANWALTS-BUREAU
JNG. G. ROTH & CO
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

Gesucht

per sofort oder später ein tüchtiger und solider

Maschinentechniker

mit Erfahrung im Aufzugsbau. Ausführl. Offert. unter Chiffre Z. Z. 2525 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Junger, tüchtiger

Architekt oder Bautechniker

zu baldig. Eintritt. Offerten sub Chiffre Z. C. 2553 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt: Ein tüchtiger

Geometer

in ein technisches Bureau der Ostschweiz. — Anmeldungen in Begleit von Zeugniskopien u. Gehaltsanspr. befördert unter Chiffre Z. G. 3082 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtiger, in Eisenkonstruktionen bewanderter

Techniker

zur Ausarbeitung von Werkplänen in das Bureau einer Brückenbauwerkstätte. Offerten sub Chiffre Z. J. 2709 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Ein jüngerer

Hilfsingenieur

für eine Wasserkraftanlage im Wallis zu sofortigem Eintritt. Off. sub Z. F. 3081 an die Annonc.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

ein tüchtiger, energischer

Direktor

zur selbständigen Leitung einer grössern Ziegel- u. Backstein-Fabrik. Kaufmännische und techn. Vorbildung erforderl. Branchenkenntnis erwünscht. Schöne Lebensstellung.

Offerten unter Chiffre Z.P.2890 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

theoretisch gebildet, mit mehrjähriger Praxis im Bahnbau **gesucht.** Eintritt eventuell sofort. — Offerten sub Z. J. 2859 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein Architekt

der franz. Schweiz sucht auf 1. April einen tüchtigen

Bauzeichner.

Referenzen mit Angabe der Gehaltsansprüche sub Chiffre Z. A. 3001 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zum sofort. Eintritt in ein zürcher. Baugeschäft ein energ.

Bauführer

und gewandter Zeichner mit mehrjähriger Bureau- und Baupraxis, in Ausführung von Bauplänen, Kostenberechnung und Abrechnung vollständig vertraut. — Offerten mit Angaben über Alter, Saläransprüche u. mit Zeugniskopien gefl. zu richten unter Chiffre Z. U. 3045 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

gesucht,

flotter, selbständiger Zeichner, in einfacher Architektur und mit den Arbeiten im Hochbau vollkommen vertraut.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen u. Lebenslauf sind zu richten an die

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie. Baden.

Gesucht

zum möglichst baldigen Eintritt:

Bauzeichner

auf ein Architekturbureau in Zürich. Offerten unter Chiffre Z. H. 3083 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort ein tüchtiger

Bautechniker

oder **Architekt,** flotter Zeichner. Stellung dauernd. Offerten mit genauen Angaben und Gehaltsanspruch unter Chiffre Z. A. 3076 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht auf ein Bureau in Frankreich (an der Grenze) einen

jungen Techniker

mit bescheidenen Ansprüchen und Kenntnis der Geometrie, Nivellieren, Anfnahme von Plänen, teilweise von Schiffsplänen, und der französischen Sprache mächtig. — Off. mit Details u. Refer. unter Chiffre H 780 P an **Haasenstein & Vogler. Porrentruy.**

Architekt. Werke

(deutsche u. französ.), Mappen mit Tafeln, einzeln oder en bloc, verhältnissehalber äusserst billigst abzugeben. Gefl. Anfragen erbeten unter Z. L. 3111 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Betriebs-Ingenieur

für ein **grösseres Kaltwalzwerk Deutschlands** zu baldigem Eintritt

gesucht.

Derselbe muss mit der Fabrikation von hochwertigem kaltgewalztem Bandstahl vollkommen vertraut sein.

Ausführliche Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sind zu richten unter B. J. 3545 an

Rudolf Mosse, Berlin SW.

Techniker gesucht,

flotter, selbständiger Zeichner, für allgemeinen Maschinenbau, in grosses Etablissement der Nordschweiz. — Gefl. Offerten mit Angabe der Referenzen, der Gehaltsansprüche und des event. Eintrittstermines erbeten unter Chiffre R. P. 76 Z. an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für sofort nach **Lausanne** jüngerer

Architekt,

I. Kraft, gewandt im Entwerfen zur Ausarbeitung v. Konkurrenzen, grösseren Projekten und Ausführungsplänen. — Offerten mit Zeugnissen u. Handskizzen unt. Chiffre Z. 11138 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Gesucht auf ein Architekturbureau der Ostschweiz

tüchtiger Architekt

oder **Bautechniker.** Selbständig in Konstruktionen, gewandter Zeichner zur Ausarbeitung von Bauplänen und Details, **per 1. April.** — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen unter Chiffre F 550 Z an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Gesucht

anf 1. April ein tüchtiger, selbständiger, theoretisch und praktisch erfahrener

Bautechniker.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Angabe des Alters unter Chiffre Za G 652 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Praktisch u. theoretisch erfahrener

Bauführer

in ungek. Stelle **sucht** baldmöglich **Engagement** in Architekturbureau oder Baugeschäft. Zürich bevorzugt. Gefl. Offerten u. Chiff. Z. X. 3123 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt

mit 7 Sem. Hochschulbildung **sucht Anfangsstellung** (ev. als **Volontär**) auf Baubureau, um sich hauptsächlich auf dem Bau betätigen zu können. — Gefl. Offerten unter Z. H. 2933 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, Zürich. — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Bautechniker.

welcher auch als Bauführer tätig war, **wünscht** seine **Stelle** zu ändern und sucht Engagement auf Architekturbureau oder Bauplatz. Franz. Schweiz bevorzugt. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. S. 2543 sind zu richten an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Jeune

dessinateur-architecte,

3 ans de pratique, désirant apprendre l'allemand, **cherche place** de suite ou par le 1er avril dans bureau d'arch. de Zurich, ou environs.

Offres sub Chiffre Z. L. 2661 à **Rodolphe Mosse, Zurich.**

Architekt,

vorgebildet an den technischen Hochschulen von Zürich und München und an der Ecole des Beaux-Arts in Paris, wo er soeben seine Studien abgeschlossen hat, **sucht Stellung** in **erster** Architekturfirma. Suchender ist selbständiger Arbeiter, gewandt in Entwurf und Konstruktion und wünscht Gelegenheit zu **praktischer** Weiterbildung. Gehalt vorläufig Nebensache. — Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. D. 2954 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer,

praktisch und theoretisch gebildet, energischer, selbständiger Arbeiter gesetzten Alters, gewandter Statiker und Konstrukteur, mit allen einschlägigen Bau- und Bureauarbeiten vollständig vertraut und bisher nur in grösseren Architektur- und Baugeschäften tätig, **sucht** seine **Stelle** zu ändern. Prima Zeugnisse zur Verfügung. Eintritt 15. April oder 1. Mai 1907. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. A. 2876 erbeten an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger (bei Wettbew. ausgez.), erfahrener und kapitalkräftiger

Architekt

sucht Lebensstellung event. Beteiligung in nur seriösem Geschäft. — Offerten unter Zusicherung strenger Diskretion erbeten unter Chiffre Z. J. 3084 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

flotter Darsteller, gewandt in Entwurf und Perspekt.

sucht Stellung.

Off. sub Z. Y. 3099 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur,

welcher mit dem Projektieren von Bauten in armiertem Beton betraut ist, **sucht sich zu verändern.** Offerten erbeten unter Chiffre Z. Z. 3100 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Elektro-Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, mit etwas Werkstatt- und Montagepraxis, **sucht Stellung** p. 1. April oder früher.

Offerten unter Z. G. 2757 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd. II. Revue polytechnique No. 13.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

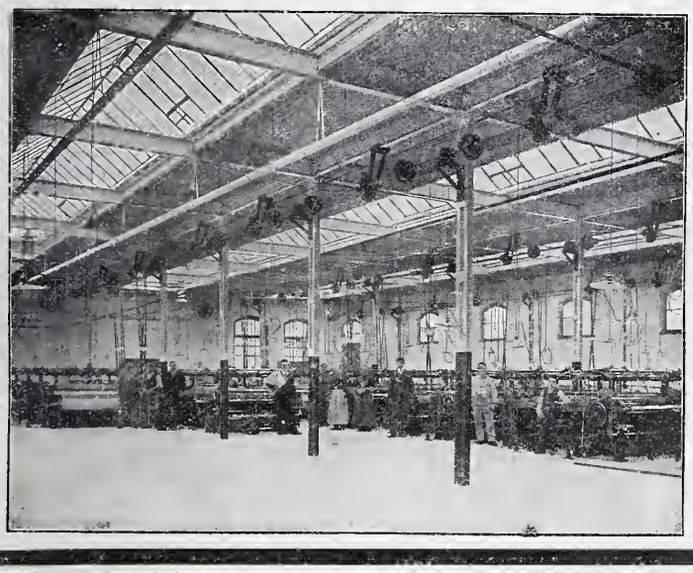
Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd. II. ZÜRICH, den 30. März 1907. No. 13.

Dachkonstruktion für Fabrik-Bau ✠ Patent Nr. 23428



Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkung spezieller Lüftungsvorrichtung.
4. Rasche und billige Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierigste klimatische Verhältnisse.
6. Leichte und rationelle Anbringung von Transmissionen und Vorgelegen.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Maschinenfabriken, Werkstätten, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherein, Färberein, Magazine, Lagerhäuser, Markt- und Güterhallen etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen und Bodenbelags-Arbeiten.

Amtliche Bekanntmachungen der Gemeinde Oerlikon.

Verwalter-Stelle.

Gestützt auf den Gemeindebeschluss vom 17. März 1907 betreffend die Aufsicht und Verwaltung des Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerkes der Gemeinde Oerlikon wird hiemit die neucreierte **Verwalterstelle** öffentlich zur Besetzung ausgeschrieben.

Ueber die Anstellungsverhältnisse, Pflichten und Obliegenheiten gibt das bezügliche Reglement, welches auf der Gemeinderatskanzlei bezogen werden kann, in der Hauptsache Aufschluss, und erteilt Herr Gemeindepräsident A. Rathgeb allfällig weiter nötige Auskunft.

Die Besoldung beträgt Fr. 3000 bis 5000 und richtet sich ebenfalls nach einem Reglement vom 17. März 1907.

Bewerber, welche neben den erforderlichen technischen Kenntnissen praktische Erfahrung in der Leitung von Elektrizitätswerken, im Installations- und Verwaltungswesen besitzen, werden bevorzugt.

Anmeldungen (nebst allfäll. Ausweisen) sind bis zum **10. April** der Behörde schriftlich einzureichen.

Oerlikon, 20. März 1907. **Der Gemeinderat.**

Gesucht:
Einige jüngere Maschinentechniker
sowie einige **Zeichner** für das Konstruktionsbureau einer Maschinenfabrik.
Offerten unter Chiffre Z. D. 3304 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Rhätische Bahn.

Bauausschreibung.

Die **Lieferung** und **Montierung** der **Eisenkonstruktion** einer offenen mit Wellblech eingedeckten, 30 *m* langen **Umladehalle** für die Station **Lanquart** wird hiemit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Lieferungsbedingungen sind auf dem Bureau des Oberingenieurs im Verwaltungsgebäude der Rhät. Bahn in Chur, Zimmer Nr. 11, zur Einsicht aufgelegt.

Schriftliche Angebote sind spätestens bis zum 5. April a. c. der Direktion einzureichen.

Chur, den 22. März 1907. **Die Direktion.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Generaldirektion.

Vakante Stelle:
Ingenieur II. Kl. im Bureau des Oberingenieurs.

Erfordernisse: Technische Hochschulbildung, Gewandtheit in statischen Berechnungen und Erfahrung im Brückenbau.
Besoldung: 3500 bis 5000 Franken.
Anmeldungstermin: 10. April 1907.
Eintritt sobald als möglich.
Anmeldung schriftlich an die
Generaldirektion
der schweiz. Bundesbahnen in Bern.

Stollenbau.

Die Ortsgemeinde **Schlattingen** ist willens, betr. **Wasserversorgung** einen zirka 50—70 *m* langen Stollen erstellen zu lassen. Allfällige Bewerber für diese Arbeit haben ihre Offerten per lauf. Meter bis den 26. März dem Herrn Ortsvorsteher **Forster** schriftlich einzureichen.

Schlattingen, den 17. März 1907.

Joh. Schmid, Pfleger.

Bodensee-Toggenburgbahn.

Bauausschreibung.

Die Unterbauarbeiten der Lose 1, 3 und 4 der Teilstrecke **St. Gallen-Wattwil** werden hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Die hauptsächlichsten Arbeitsquantitäten sind:

Gegenstand		Los 1	Los 3	Los 4
Länge	*m*	4 620	8 044	7 460
Erd- und Felsbewegung . .	m^3	142 600	404 200	143 300
Tunnel	*m*	275	534	3 700
Mörtelmauerwerk der Kunstbauten und Mauern . . .	m^3	32 700	26 000	21 100
Trockenmauern u. s. w. . .	m^3	210	50	50
Voranschlag	Fr.	1 711 000	2 091 900	4 238 000

Bauvorschriften, Pläne und Kostenvoranschlag können auf dem **Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn in St. Gallen,** Vadianstrasse 22, IV. Stock, eingesehen werden. Angebote sind auf vorgeschriebenem Eingabeformular zu machen und bis **längstens den 10. April 1907** mit eingeschriebenem Brief unter der Aufschrift **„Baueingabe"** einzureichen.

St. Gallen, den 15. März 1907.

Die Direktionskommission.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung je eines **Aufnahmsgebäudes** und eines **Nebengebäudes** auf den Stationen **Kaiserstuhl** und **Brienzwiler** der Brünigbahn sind stationsweise oder samthaft zu vergeben.

Pläne, Voranschläge und Uebernahmsbedingungen können im Bureau unseres Bahningenieurs im Bahnhofe Luzern eingesehen werden.

Die Eingaben sind bis **11. April 1907** verschlossen mit der Aufschrift **„Hochbauarbeiten Kaiserstuhl und Brienzwiler"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Eingaben bleiben bis zum 15. Mai verbindlich.

Basel, den 23. März 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Bodensee-Toggenburgbahn.

Bauausschreibung.

Die Lieferung und Aufstellung der Eisenkonstruktion der **Sitterbrücke** bei **Bruggen,** von **120** *m* **Stützweite** und einem Gesamtgewicht von ca. **884 Tonnen**, wird hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Bauvorschriften, Pläne und Kostenvoranschlag können auf dem **Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn in St. Gallen,** Vadianstrasse 22, IV. Stock, eingesehen werden.

Angebote sind auf vorgeschriebenem Eingabeformular zu machen und bis längstens den 10. April 1907 mit eingeschriebenem Brief unter der Aufschrift **„Sitterbrücke"** einzureichen.

St. Gallen, den 15. März 1907.

Die Direktionskommission.

Vertrauensstelle als Geschäftsleiter

sucht Ingenieur der Elektrotechnik und des allgemeinen Maschinenbaues, mit 8 Jahren Konstruktionstätigkeit in ersten Firmen des In- und Auslandes, und seit 5 Jahren techn. Leiter einer Spezialfabrik der elektrotechnischen Branche. Kaufmännische und Sprachkenntnisse.

Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. E. 3080 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Lieferung** und **Montierung** der **Eisenkonstruktionen** für die **neue Werkstätte** in **Zürich** im Gewichte von ungefähr 1400 *t* wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Pläne, Uebernahmebedingungen und Eingabeformulare sind beim Obering enieur des Kreises III im alten Rohmaterialbahnhofe Zürich zur Einsicht aufgelegt.

Schriftliche Uebernahmeangebote sind verschlossen und mit der Uebersehrift «Eisenkonstruktionen für die neue Werkstätte Zürich» bis zum 20. April 1907 der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Die Angebote bleiben bis zum 31. Mai 1907 verbindlich.

Zürich, den 23. März 1907. **Kreisdirektion III**
der schweizerischen Bundesbahnen.

Trottoirbau Richterswil.

Bau-Ausschreibung.

Ueber die **Ausführung** des **Trottoirs** an der Zürcherstrasse und die **Erstellung** der **Schalen-** und **Flächenpflasterung** wird Konkurrenz eröffnet.

Uebernahmsofferten für Trottoir oder Pflästerung sind bis und mit **10. April 1907** an den Präsidenten der Strassenkommission, Hrn. **H. Wethli, Richterswil,** verschlossen und mit der Aufschrift «Trottoirbau» einzureichen, woselbst die Pläne und Akkordbedingungen zur Einsicht aufliegen. Daselbst können auch die Eingabeformulare bezogen werden.

Wädenswil, den 22. März 1907.

Die Bauleitung:
Ingenieurbureau F. Pfister.

Stelle-Ausschreibung.

Die durch Resignation erledigte Stelle eines

Depotchef der Trambahn und der Kriens-Luzern-Bahn

wird hiermit zur freien Bewerbung ausgeschrieben.

Maschinentechniker, welche sowohl mit den einschlägigen Arbeiten der elektrischen Trambahn, als der normalspurigen Dampfbahn (Güterbahn) vertraut sind, wollen ihre Anmeldungen bis 1. April 1907 der unterfertigten Direktion zu Handen des Stadtrates einreichen.

Jahresgehalt 2300 bis 3500 Franken nebst freier Wohnung, gemäss Besoldungsregulativ, das über Rechte und Pflichten Aufschluss gibt. Für nähere Mitteilungen wende man sich an den Betriebschef der Trambahn.

Den Anmeldungen sind die nötigen Ausweise über technische Bildung und bisherige Betätigung beizulegen.

Luzern, den 16. März 1907.

Direktion der städt. Unternehmungen.

Infolge Veränderungen in den Installationen, offeriert die

TAVANNES WATCH CO. IN TAVANNES

zu günstigen Bedingungen zu verkaufen:

1 Drehstrom-Generator von 52 KWA. 190 Volt,
1 Gleichstrom-Generator von 25 *kw.* 120 Volt.

Beide sind neuster Konstruktion, System **Wuest & Co.** Diese Maschinen sind nicht mehr als 12 Monate in Gebrauch gewesen, und sind somit in ganz neuem Zustande.

An der gleichen Adresse ebenfalls:

1 Drehstrom Synchron-Generator von 50 PS. 5000 Volt;
6 Rammklötze, System Mossberg, von 100, 200, 300 und 500 *kg.*;
1 Stanzmaschine, Mossberg No. 5 B.;
1 Petrol-Motor, System Winterthur, von 14 PS., alles in gutem Zustande.

Plastische Malerei.

Den Herren **Architekten und Baumeistern** empfehle ich mich zur Übernahme sämtlicher

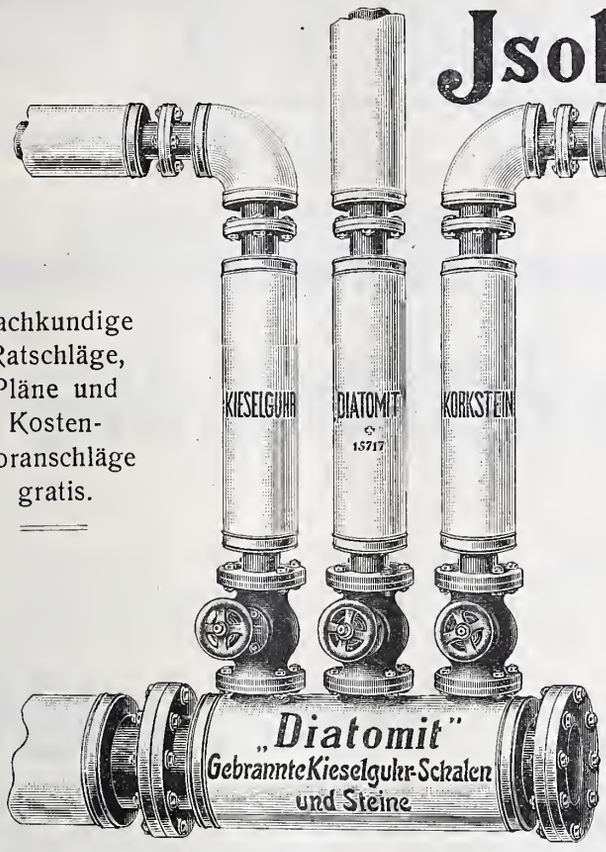
Dekorationen in plastischer Malerei

in moderner Ausführung bei kulanten Preisen. Photographien von ausgeführten Arbeiten, sowie Kostenberechnungen werden auf Wunsch eingesandt.

Diese neueste Erfindung erlaubt, in kürzester Zeit äusserst dauerhafte und geschmackvolle Dekorationen von Plafonds und Wänden bei verhältnismässig billigen Preisen auszuführen und ist das beliebteste Dekorationsverfahren der Neuzeit. Ausgeführte Arbeiten in plastischer Malerei bestehen in zahlreichen Bauten der grösseren Städte Deutschlands.

TELEPHON 667. **Fritz Schmassmann,** Maler, **Winterthur**

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

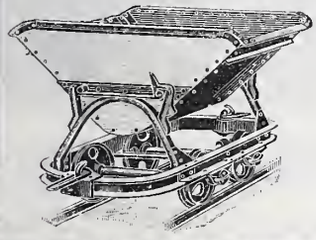
A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

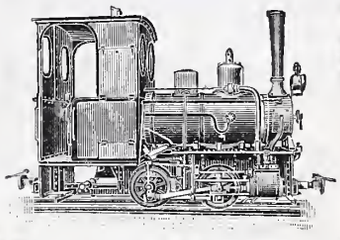
WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

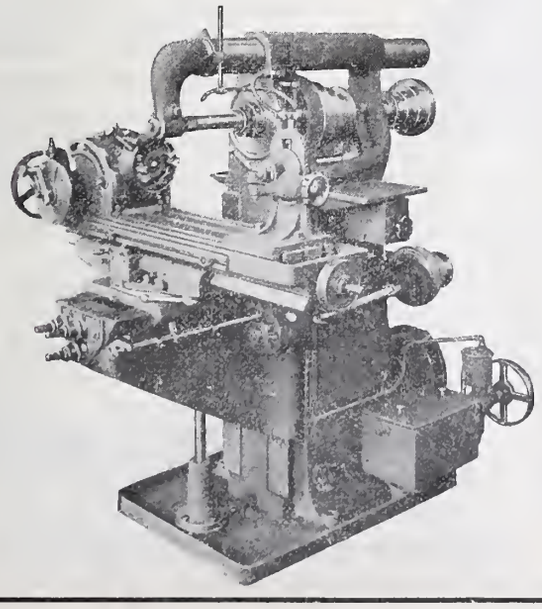
Schweizer. Akt.-Ges. Orenstein & Koppel, Zürich I Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)



Lieferung von
Schienen, Gleisen, Weichen, Drehscheiben,
Wagen, Lokomotiven, Ersatzteilen aller Art.
Trocken- und Nassbaggern.
Vermietung von Rollbahnen.



Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon



Oerlikon bei Zürich.

Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.

Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trocknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiede-Arbeiten.**

Fabrik: Station Ostermundigen. **Internationale Ausstellung Mailand 1906: Grand Prix.** Depot: Speichergasse 35, Bern.

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

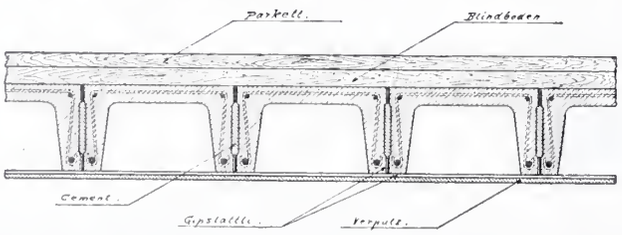
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⊔ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⊔-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

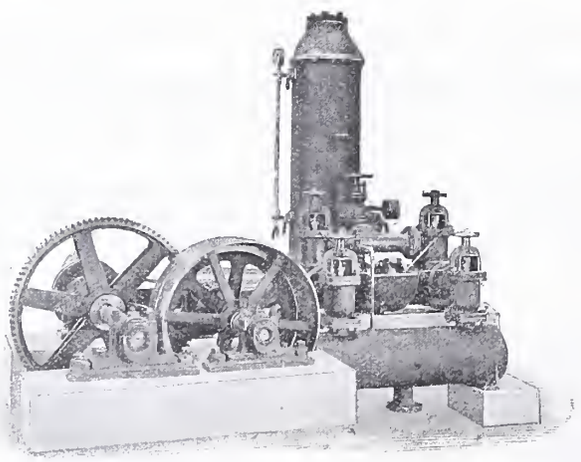
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

Fabrikmarke DURABO

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben **für alle Zwecke.**

Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

Gesucht

für 1/2 Jahre: Aelterer, selbständiger

Bauzeichner

zur Anfertigung der Arbeitspläne für einen Schulhausneubau. Eintritt sobald als möglich. — Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Chiffre U. 2169 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Grien und Sandlager

zirka 100000 Kubikmeter, Ia. Qual., in der Nähe einer Bahnstation ist zu vorteilhaften Bedingungen

zu verkaufen.

Angebote nimmt entgegen **J. Studer**, Amtsnotar, **Utzenstorf.**

Baueisen

Doppel I Träger, Poutrelles, sowie **Rundeisen** für **armierten Beton**

liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**

ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Wegen Baukonzessions-Verweigerung billig abzugeben:

1 Wellrohrkessel, 40 □ meter 10 Atm.

1 Seifenkessel, 3500 l Inhalt.

M. Streicher, Cannstatt,
Eisenglesserei u. Dampfkesselfabrik.

Die Unterzeichneten beehren sich den Herren Architekten und Bauunternehmern anzuzeigen, dass sie die der A. G. für die Steinbrüche in Ostermundigen in Liq. gehörenden

Steinhauerplätze bei der Station Ostermundigen

sowie den **Betrieb der Steinbrüche in Harnischhut** u. der **Stockern** käuflich übernommen haben. — Herr Architekt **Lüthi**, gewesener Direktor der A. G. ist gleichzeitig in unser Geschäft übergetreten und besorgt unser Bureau in Ostermundigen, so dass Bestellungen und Anfragen wegen Roh- und Hausteinlieferungen direkt an unser Bureau daselbst gerichtet werden können.

Wir empfehlen uns für Lieferungen von **grauem** und **gelbem Bernersandstein,** behauen oder roh, und werden uns bemühen, jede Bestellung in tadelloser Weise, zu möglichst billigem Preise auszuführen.

Bern, den 18. März 1907. **F. & A. Bürgi,** Baumeister.
Telephon Bern Nr. 802. Telephon Ostermundigen Nr. 1564.

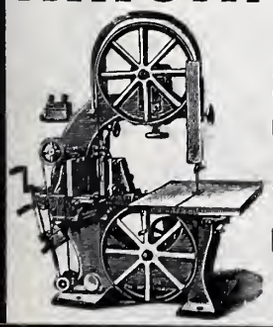
KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Das Ingenieurbureau von

ALFRED FRICK, Ingr.,

Gessnerallee 34, Zürich I,

empfiehlt sich höflichst für alle in sein Fach einschlagende Arbeiten, bestehend in **Vermessungen** und **Projektierungen** für **Kanalisationen, Gas-** und **Wasserversorgungen, Wasserkraftanlagen, Strassen-, Brücken-** und **Eisenbahnbauten.** Sorgfältige und pünktliche Besorgung.

LÜFTUNGS-ANLAGEN
E. PFYFFER & Co
ZÜRICH.

Empfehlung.

Unterzeichnete, zwei tüchtige, künstleriseh begabte, praktisch erfahrene, junge

Architekten

offerieren baulustigen Privaten, Gesellschaften und Unternehmern ihre Bedienung. — Neben Mietshäusern bilden moderner Hotelbau, Einfamilienhäuser, Villen, in gediegenen, sprechenden Ausführungen, gleichwohl ob einfach oder reich, die Spezialität. — Verpflichtungen beginnen erst mit Annahme der Projektarbeit. — Mässige Preise, rasche Bedienung.

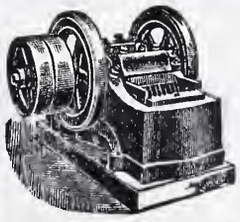
Erlachstr. Nr. 3. **Treiber & Hefner.** Zürich-Wiedikon.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.

Ingenieurbureau für ***Tiefbau K. SCHORNO, BERN*** *(Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.*

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Pressen und Schleifmaschinen

zur Fabrikation von

Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten

Formen für Kunststeine — Betonmischmaschinen

Ballustér — Rührwerke für

Betonröhren rund & Eiprofil über 80000 St. geliefert — Terrazzomasse

Sandwaschmaschinen

in eigener Fabrik durchprobiert

Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei

Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.

— Gegründet 1874. —

Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.

Kataloge franko Wellbekannt feinste Referenzen

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

Zürich V

Ia. Referenzen.

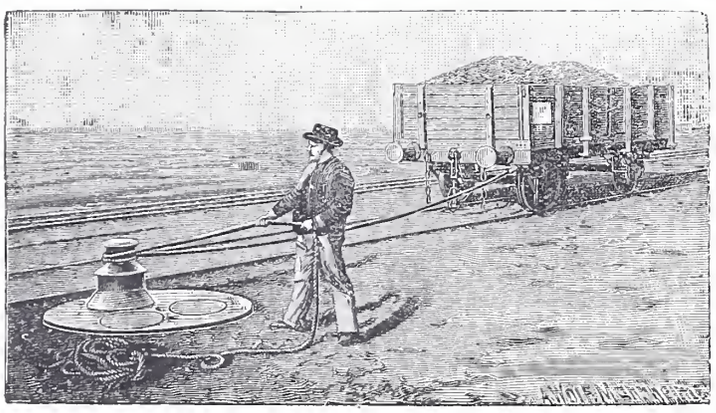
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

CARL MÜLLER ZÜRICH II

Patent-Bureau

~ PRIMA REFERENZEN ~



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**

KOCHHERDE

für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK

Sursee

A. W. FABER'S „CASTELL"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.

Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

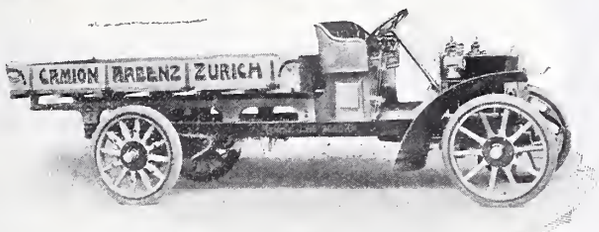
Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

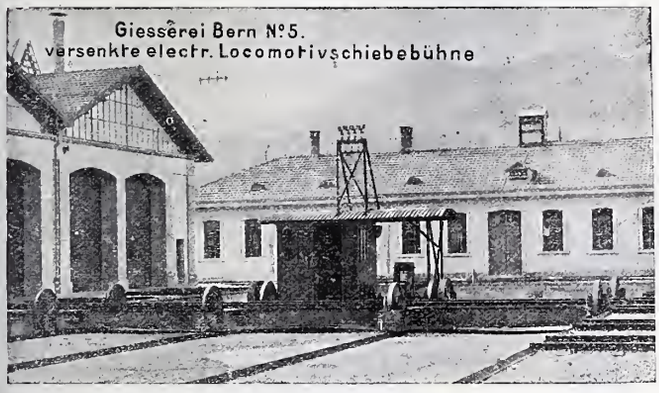
Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

—— 6 Monate Garantie. ——



E. Arbenz & Co. **Motorwagenfabrik Zürich.**

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen. **Barrieren** mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme) Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

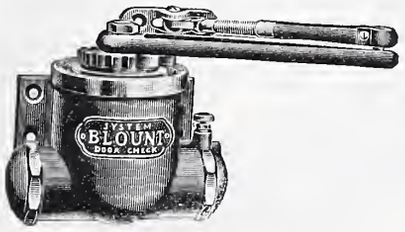
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

A. W. Faber's
neue, feinste Graphit-Zeichenstifte und Tintenstifte
"Castell"
grün poliert. 16 Härtegrade
Besser als Koh-i-noor!
Engros-Niederlage bei:
Rudolf Fürrer
Münsterhof Nr. 13 **Zürich**

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)
empfiehlt:
Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Tague, Bucher & Cie.,
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**
fabrizieren und liefern als Spezialität:
Tür- und Fenster-Beschläge
in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Hydraulische
Türschliesser,
System Blount. Neu eingeführt und hat sich sehr gut bewährt. Lässt sich ganz nach Wunsch für jede Art Schliessung regulieren. Entspricht allen Anforderungen. Tadellose Konstruktion und Ausführung. Jedes Stück probiert. — **Türschliesser** diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung. — **Türschliesser,** pneumatisch.
Windfangfedern diverser Systeme. — **Federcharniere** und **Federfischbänder.** — **Spiralfeder-Pendeltürbänder,** amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Zu kaufen gesucht
im Laufe des Sommers:
1 Dampfkessel, 40—50 m^2 Heizfläche,
1 Dampfmaschine, zirka 40 *P.S.*
Es wird nur auf prima Fabrikat und garantiert tadellose Funktion reflektiert. Offerten unter Chiffre Z. A. 3251 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Echtes Auerlicht
das schönste und billigste Licht.
Unsere Artikel tragen folgende geschützte Marken:
Auf der Brennerkrone: **Gasglühlicht System Dr. Carl Auer von Welsbach.**
Auf dem Brennerrohr: **Auerlicht** und **Bec Auer.**

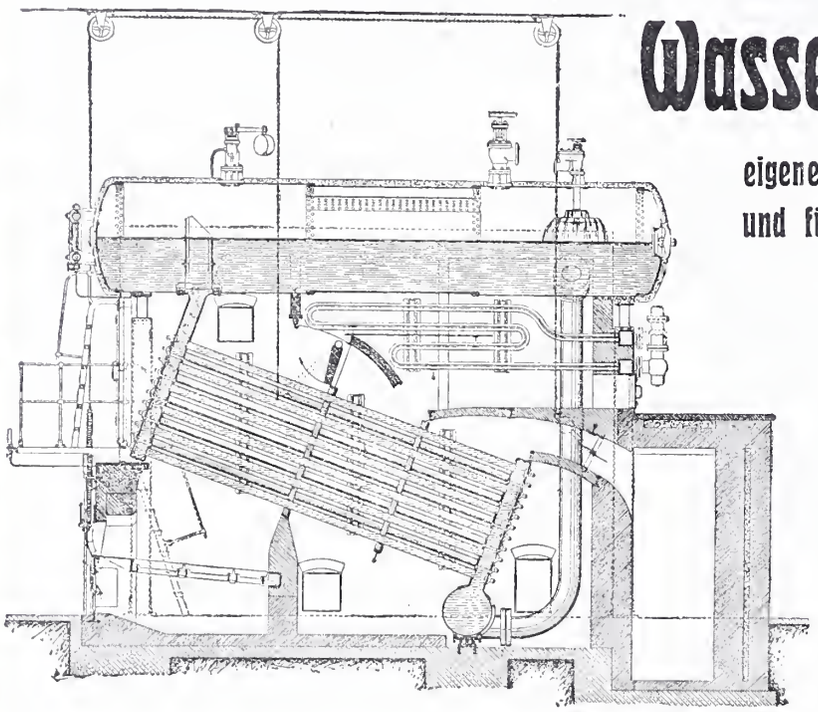
Auf dem Glühkörper: AUER oder AUER

Wir bitten, diese gesetzlich geschützten Marken zu beachten.
Zu beziehen bei den Gaswerken und bessern Installations-Geschäften.

Schweiz. Gasglühlicht A.-G.
System Dr. Carl Auer v. Welsbach,
Zürich, Hafnerstrasse 24.

GEBRUEDER SULZER

WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel

eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

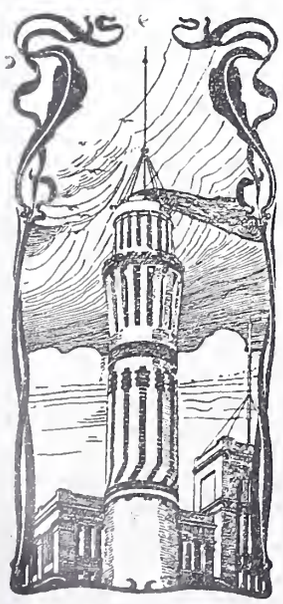
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und aussehaltbar.

Anlagen u. a.: Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur, Wynau, Thun; weiter im Bau: Elektrizitätswerke Chaux-de-Fonds, Kubel, etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezialgeschäft für

Hochkamine und Feuerungsanlagen.

Kesseleinmauerungen jeden Systems.

Ofenbauten

für alle industriellen Zwecke.

Reparaturen und Umbauten.

Beständiges Lager in feuerfesten Materialien.

Gewissenhafte Ausführung. Ia. Referenzen. Projekte und Offerten kostenlos.

Das technische Bureau

von **K. Arnold**, Ingenieur, **Zürich I**, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Das Preisgericht erkennt:

Das Projekt No. 7 «*San Gian Battista*» erhält als hervorragendste Arbeit den I. Preis mit 900 Fr.

Die Projekte No. 5 «*Kirche im Gebirge*» und No. 25 «*Anno Domini 1907*» werden in gleichen Rang gestellt und erhalten als II. Preis je 450 Fr.

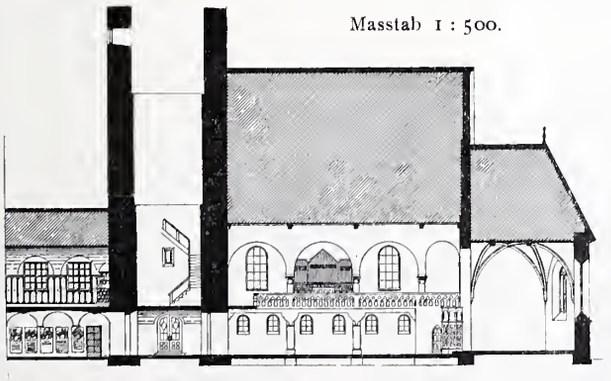
I. Preis. — Motto:
«San Gian Battista».
Verfasser:
Architekten *Schäfer & Risch* in Chur.

Ansicht der Nordfassade.
Masstab 1 : 500.

Die Verfasser der prämiierten Entwürfe sind:

I. *Schäfer & Risch*, Architekten in Chur No. 7 «San Gian Battista«.
II. *Karl Scheer*, Architekt in Zürich I No. 5 «Kirche im Gebirge».
II. *Hans Brunner* von Oberuzwil und *Karl Müller* von Gächlingen, Architekten in Frankfurt a. M., Eschenheimer Villenkolonie, No. 25 «Anno Domini 1907».

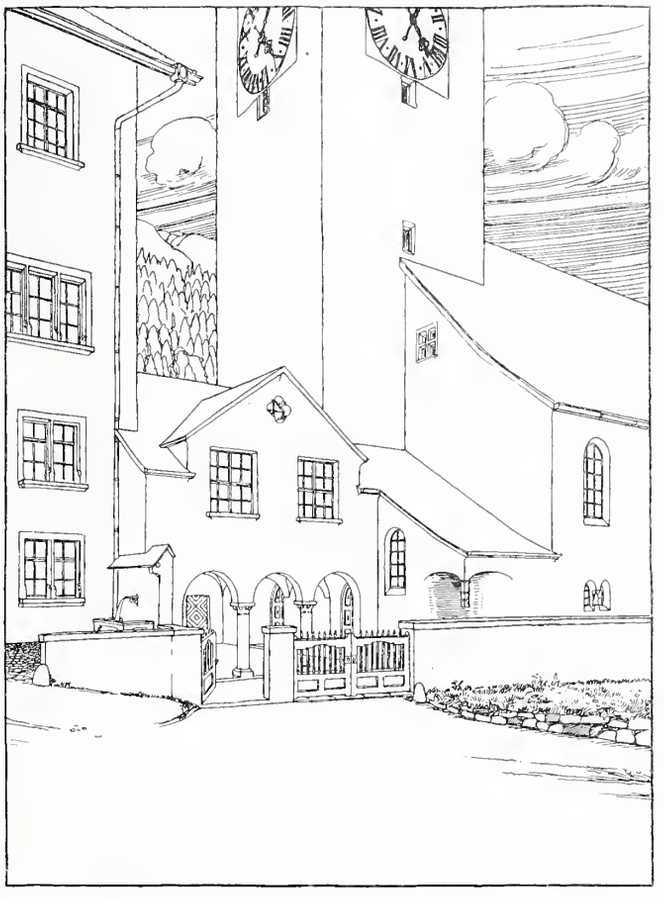
Masstab 1 : 500.



Längsschnitt durch Vorbau, Turm, Kirche und Chor.

Die Mitglieder des Preisgerichtes geben ihrer besonderen Befriedigung Ausdruck, dass die Konkurrenz ein durchaus günstiges Endresultat ergeben hat und befürworten ausdrücklich Uebertragung der Ausführung an die Urheber des einwandfrei erstprämiierten Projektes.

(gez.) *Karl Moser, G. Issler, E. Jung, H. Branger-Michel, H. Valär.*



Ansicht der Vorhalle von Südwesten.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare
Anlage für die Erzeugung elektrischer Energie.

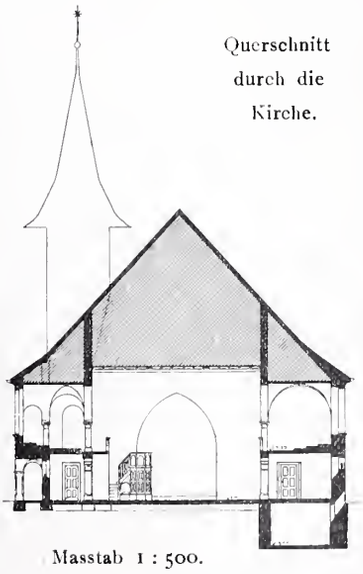
(Schluss mit Tafel VIII.)

Elektrische Maschinen und Transformatoren.

Es sind im Ganzen installiert:

Elf vertikalachsige mit den Wasserturbinen direkt gekuppelte Generatoren (Abb. 58, S. 158), die bei 66⅔ minutl. Umdrehungen Dreiphasen-Wechselstrom von 50 Perioden und 8000 Volt verketteter Spannung erzeugen. Jeder Generator ist zur Aufnahme von dauernd 1200 *P. S.* dimensioniert.

Querschnitt durch die Kirche.



Masstab 1 : 500.

Zwei vertikalachsige, mit den Wasserturbinen direkt gekuppelte Erregerdynamos (Abb. 59, S. 159), die bei 85 minutlichen Umdrehungen Gleichstrom von 150 Volt Spannung erzeugen. Jede Erregerdynamo genügt zur Erregung sämtlicher 1200-pferdiger Generatoren und ist zur Aufnahme von dauernd 400 *P.S.* gebaut.

Zwei Turbogeneratoren, mit den Dampfturbinen direkt gekuppelt, die bei 1500 minutlichen Umdrehungen Dreiphasenwechselstrom von 50 Perioden und 8000 Volt verketteter Spannung erzeugen. Jeder Generator ist zur Erzeugung von dauernd 2400 *kw* oder zur Aufnahme von 3500 *P.S.* dimensioniert, und mit einer angebauten Erregerdynamo ausgerüstet.

Sieben Dreiphasentransformatoren in Oel mit Wasserkühlung, mit einem Uebersetzungsverhältnis von rund 8000/27 000 Volt und mit einer Kapazität von je 2000 *K.V.A.*

Ursprünglich waren 1000 *K.V.A.* Transformatoren aufgestellt, die nach und nach ersetzt wurden und in den Unterzentralen Verwendung fanden.

Vier Dreiphasentransformatoren in Oel, je einer zu 20 und 45 und zwei Stück zu 80 *K.V.A.* Kapazität mit einem Uebersetzungsverhältnis von 8000/250 Volt, die als Stationstransformatoren zur Speisung der Motoren und der Beleuchtung des Wehres, des Turbinen- und des Kesselhauses dienen.

Eine Anzahl Dreiphasenwechselstrom-Motoren für den Antrieb der Wehrschützen, der Luftkompressoren, der verschiedenen Zentrifugalpumpen, der Ventilatoren, der Luftpumpen, der Kettenroste, des Kranes und der Transmission in der Reparaturwerkstätte.

Die Anordnung und die Abmessungen der *Generatoren zu 1200 P. S.* sind aus Abb. 58 und Tafel VIII ersichtlich. Diese Maschinen sind 90-polig und mit umlaufenden Magnetspulen ausgeführt. Sie sind so bemessen, dass sie eine Dauerbelastung von 1000 *P. S.* auf einer Phase aufnehmen können. Bei gleichmässig verteilter Belastung auf drei Phasen vermögen sie momentan 1400 bis 1500 *P.S.* oder dauernd 1200 bis 1300 *P.S.* je nach der Phasenverschiebung aufzunehmen. Die Schleifringe zur Zuführung des Erregerstromes sind unten angeordnet und vom Regulierboden aus leicht zugänglich. Die Ableitungen für den Wechselstrom gehen direkt vom Anker durch den Boden, in dem reichlich dimensionierte Schmelzsicherungen angeordnet sind, in die darunter liegende Drahtgalerie.

Der Lieferant hatte hinsichtlich Wirkungsgrad folgende Zahlengarantien geleistet, die sich bei einer Aufnahme von 1000 *P. S.* verstehen:

92,5 % bei Belastung auf induktionsfreien Widerstand.

90,5 % bei Belastung auf induktiven Widerstand mit $\cos. \varphi = 0{,}75$.

91,0 % bei induktionsloser Belastung mit Einphasenstrom.

Versuche, die vom 29. März bis 2. April 1904 durchgeführt wurden, ergaben bei einer Aufnahme von rund 1200 *P. S.* bei gleichmässig auf drei Phasen verteilter induktionsloser Belastung Werte für den Wirkungsgrad, die zwischen 94,92 % und 94,96 % schwankten. Hinsichtlich des Spannungsabfalles garantierte der Lieferant, dass derselbe bei konstanter Tourenzahl und konstant bleibender Erregung bei einer Aufnahme von 1000 *P. S.* und einer verketteten Spannung von 8000 Volt, von 8700 Volt bei Leerlauf bis 8000 Volt bei 1000 *P. S.* Aufnahme gehen, mithin 8,25 % der Leerlaufspannung betragen werde, in dem Falle, dass die Belastung induktionsfrei ist. Der für den untersuchten Generator gefundene Spannungsabfall betrug 5,34 %, war also um 2,9 % kleiner als der garantierte.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

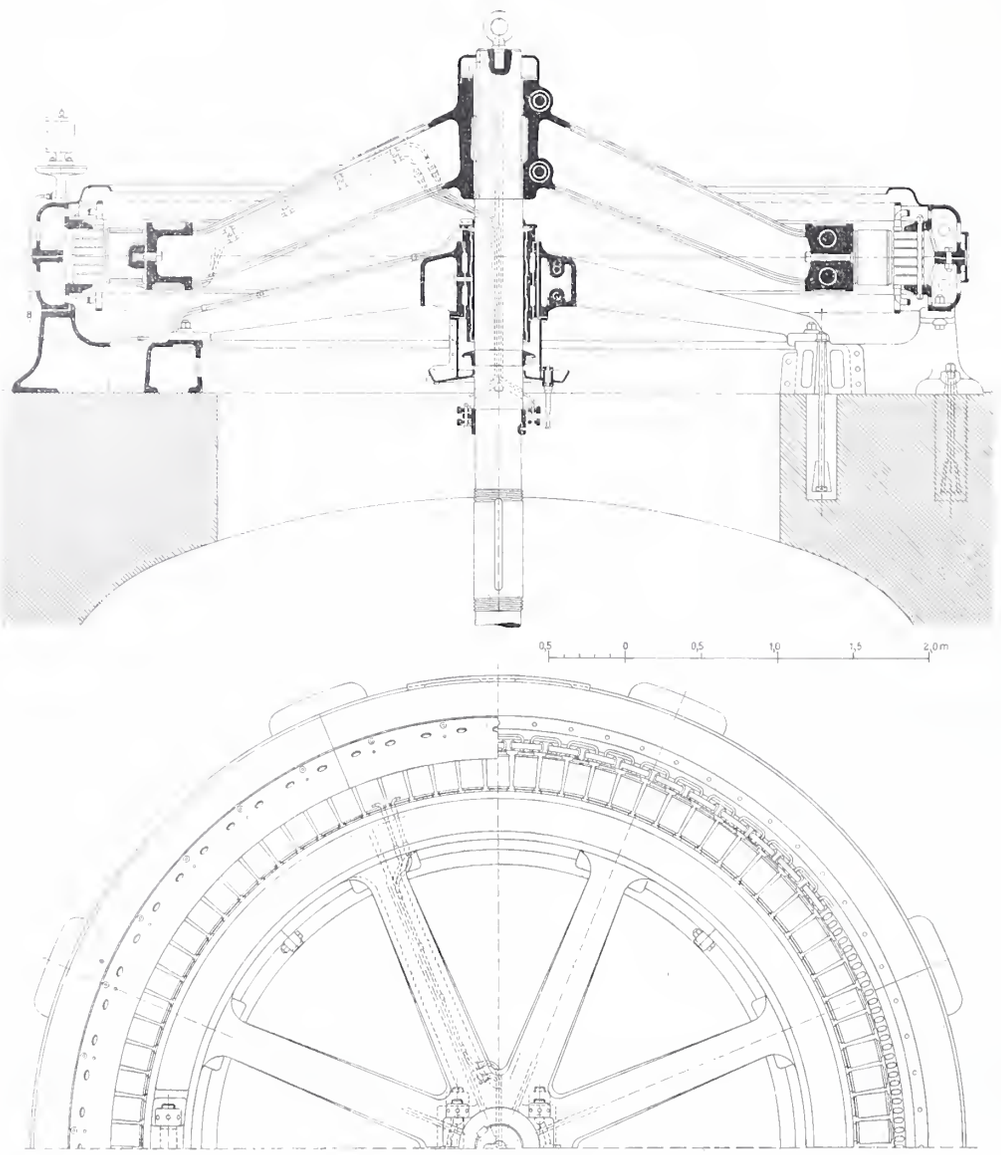


Abb. 58. Dreiphasengenerator für 900 *kw* Leistung. — Masstab 1 : 50.
Gebaut von *Brown, Boveri & Cie.* in Baden.

Die Erregerdynamos (Abb. 59 und Tafel) sind als Nebenschlussmaschinen ausgebildet. Eine Eigentümlichkeit ihrer Disposition besteht darin, dass nur ein Pol der Erregermaschine in die Schaltanlage eingeführt ist, während der andere in direkter Verbindung mit den Magnetwicklungen der Generatoren steht. Die Kollektoren sind in gut zugänglicher Höhe angeordnet.

Die Transformatoren sind im Untergeschoss des Schalthauses untergebracht und stehen mittelst Geleise und Transportschacht mit dem elektrischen Kran in Verbindung. Sie sind dreisäulig in Oel und mit Anzapfungen versehen, die gestatten, das Uebersetzungsverhältnis in engen Grenzen zu variieren.

Die Wasserkühlschlangen sind am obern Teil des Gehäuses angeordnet. Ueberall sind sichtbare Abläufe für das Kühlwasser eingerichtet.

Verbindungsleitungen und Schaltanlage.

Sämtliche *Verbindungsleitungen* zwischen den Maschinen und dem Schalthaus sind in einer gut beleuchteten Galerie untergebracht, die sich auf Regulierbodenhöhe auf der ganzen Länge des Maschinenhauses unterwasserseits erstreckt. Gegen den Regulierboden zu ist die Galerie durch Mäuerchen und Drahtgitter und an deren Stirnseite gegen den Kondensatorenraum zu durch eine Querwand abgeschlossen. Die andere Stirnseite steht in Verbindung mit der Schaltanlage. Die Drahtgalerie ist infolgedessen nur dem dazu befugten Personal zugänglich gemacht. Sämtliche Leitungen der 1200 *P. S.* Generatoren sind blank und auf ein breites Eisengerüst montiert, das in der Mitte und parallel zur Gebäudelängsachse durch ein Drahtgeflecht derart in zwei Hälften unterteilt ist, dass an der einen Hälfte Arbeiten durchgeführt werden können, während die andere Hälfte unter Spannung steht. Die drei zu einem Generator gehörenden Leitungen sind horizontal neben

einander geordnet. Die Leitungen für den Erregerstrom sind zu oberst im Gerüst angelegt. Die Turbogeneratoren sind durch zwei dreiadrige Hochspannungskabel mit Papierisolation, Bleimantel und Eisenarmierung mit der Schaltanlage verbunden. Ausserdem ist in der Leitungsgalerie ein weiteres zehnadriges Kabel für die Messleitungen der Turbogruppen verlegt.

Bei der Disposition der *Schaltanlage* wurde grosser Wert darauf gelegt, dass alle denkbaren Manipulationen und Schaltungen ohne Unterbrechung oder Beeinträchtigung

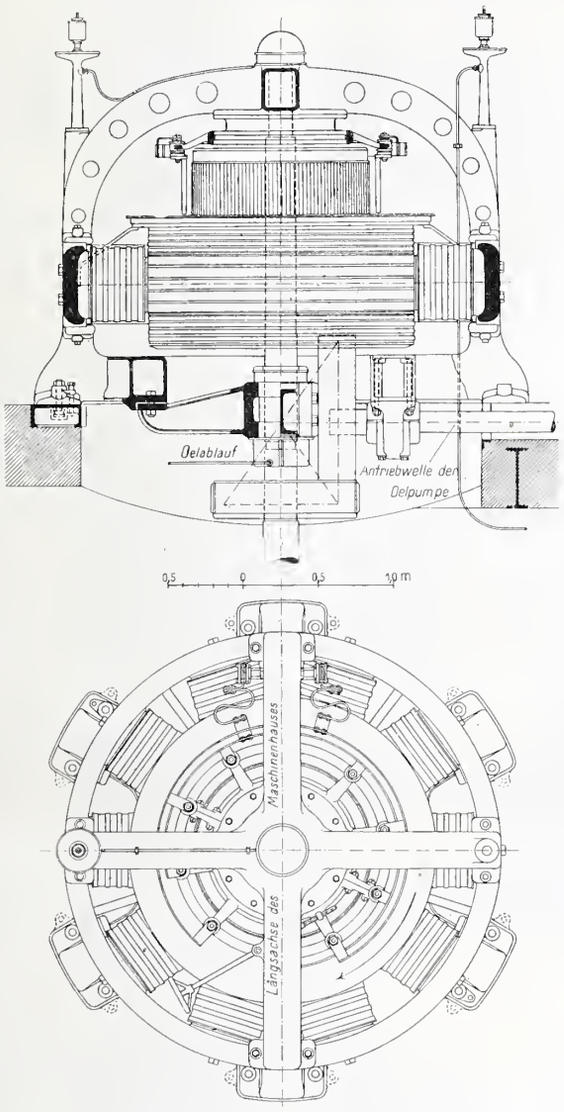


Abb. 59. Vertikale Erregerdynamo. — Masstab 1 : 50.
Gebaut von *Brown, Boveri & Cie.* in Baden.

des Betriebes durchgeführt werden können. Daraus und aus der grossen Anzahl der Maschinen ergab sich die Notwendigkeit, die Sammelschienen als komplette Ringe auszubilden. Ausserdem wurden, sowohl um die Möglichkeit zu haben, zwei vollständig von einander unabhängige Betriebe zu führen, als auch um bei Revisionen oder Reparaturen an der Schaltanlage eine Hälfte derselben abstellen zu können, die Sammelschienenringe doppelt ausgeführt und die Schalteinrichtungen der Maschinen, der Transformatoren und der Feeder so angeordnet, dass jedes einzelne Element derselben, sowohl auf das eine als auf das andere System („weiss" und „schwarz") geschaltet werden kann. Die Maschinenspannung von 8000 Volt wurde als wirtschaftlich für die Kraftübertragung in einem Umkreis von rund 20 *km* angesehen; für die Uebertragung auf grössere Entfernungen wurde eine Spannung von 27000 Volt gewählt, welche Spannung zur Zeit der Projektierung des Werkes als die höchst zulässige galt. Man schenkte auch damals in der Annahme, dass ein grösserer Energieabsatz für industrielle Zwecke in der Nähe des Werkes stattfinden würde, der Abgabe der Energie in Form von 8000 Volt-Strom einen ziemlich gleich hohen Wert; als der Energieabgabe in Form von 27000 Volt-Strom; das ist der Grund, warum den 8000 Volt Einrichtungen ein so bedeutender Umfang in der Schaltanlage gegeben wurde. Im Verlaufe der Zeit zeigte sich jedoch, dass die Uebertragung mit 27000 Volt die bedeutendere Rolle spielt und so konnten für den Anschluss an die Schaltanlage der beim Projektieren des Wasserwerkes nicht vorgesehenen zwei Dampfgeneratoren, zwei Feederfelder 8000 Volt verwendet werden. Diese Aufklärungen mögen zum bessern Verständnis der Abbildungen 60, 61 und 62 (S. 160 u. 161) dienen.

Das *Schaltungsschema* in Abb. 63 ist der grössern Uebersichtlichkeit halber in dem Sinne vereinfacht, dass jeweilen für die drei, eine Drehstromleitung bildenden Drähte ein einziger Strich gezeichnet wurde. Wie man sieht, kann jede Maschine mittelst eines Ausschalters und zwei Unterbrechern auf die einfache Sammelschiene 8000 Volt des Betriebes „weiss" oder auf diejenige des Betriebes „schwarz" geschaltet werden. Diese Schienen sind mittelst zwei Totalisolatoren mit den eigentlichen Ringleitungen 8000 Volt „weiss" und „schwarz" dauernd verbunden. Auf dem einen Strang der Ringleitungen 8000 Volt sind die Feeders 8000 Volt jeder wieder durch einen Ausschalter

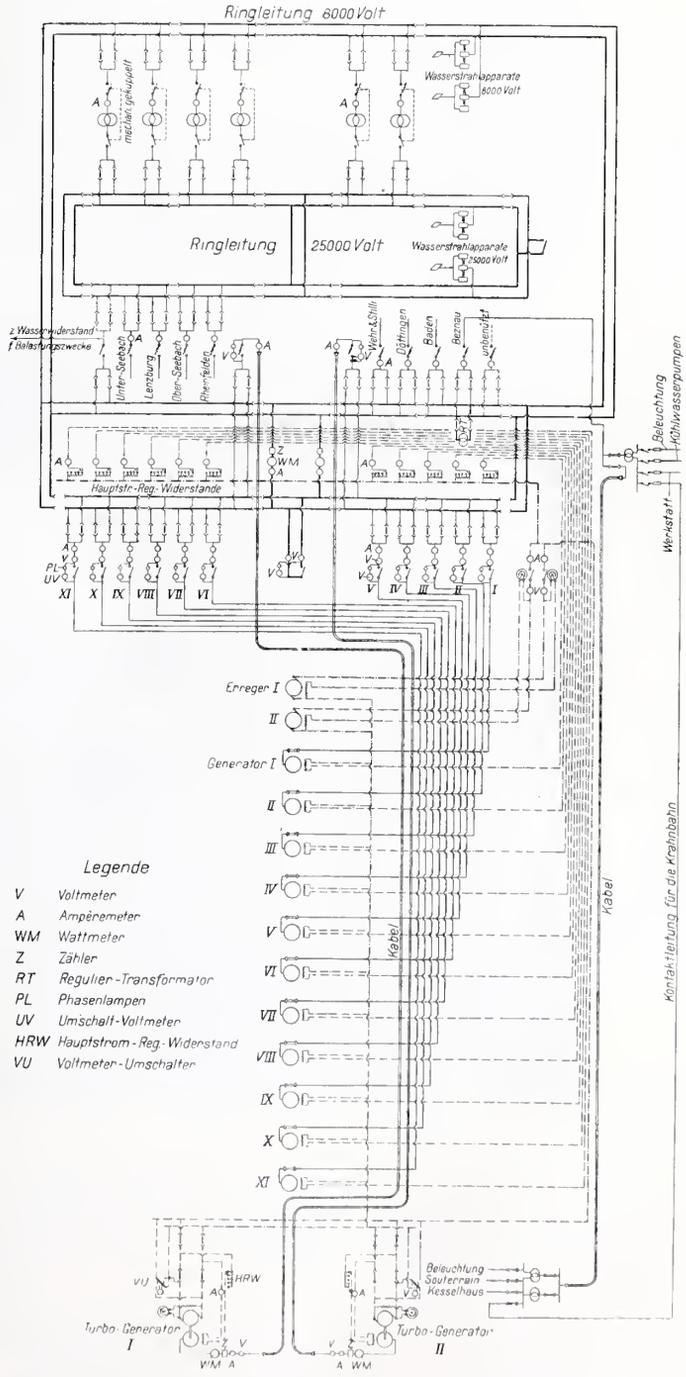


Abb. 63. Schaltungsschema der Zentrale Beznau.

und zwei Unterbrecher angeschlossen. Auf dem andern Strang der gleichen Ringleitungen sind die Transformatoren 8000/27 000 Volt in gleicher Weise angeschlossen. Auf der 27 000 Volt-Seite werden wiederum die Transformatoren mittelst zweier Unterbrecher und eines Ausschalters mit je einem Strang der zwei Ringe 27 000 Volt verbunden. Am andern Strang derselben sind in gleicher Weise wie die Transformatoren, die Feeders 27 000 Volt angeschlossen. Alle Ringe und Sammelschienen sind mittelst nackter Unterbrecher in Sektionen trennbar. An den Ringleitungen

Im ersten Stock befinden sich die Feeder- und Transformatoren-Ausschalter, und im zweiten Stock die Hörner-Blitzschutzapparate und die Drahtausführungen. Sämtliche Hochspannung führenden Teile sind derart angeordnet, dass eine direkte oder indirekte Berührung mit ihnen durch das Bedienungspersonal im Betriebe ausgeschlossen ist.

Auf das Schaltpodest (erste Etage des Schalthauses) sind gegen den Maschinensaal zu 12 mit Gussplatten abgedeckte Pulte in einer Reihe angeordnet. Elf derselben enthalten die für die Bedienung der 1200 *P. S.* Genera-

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

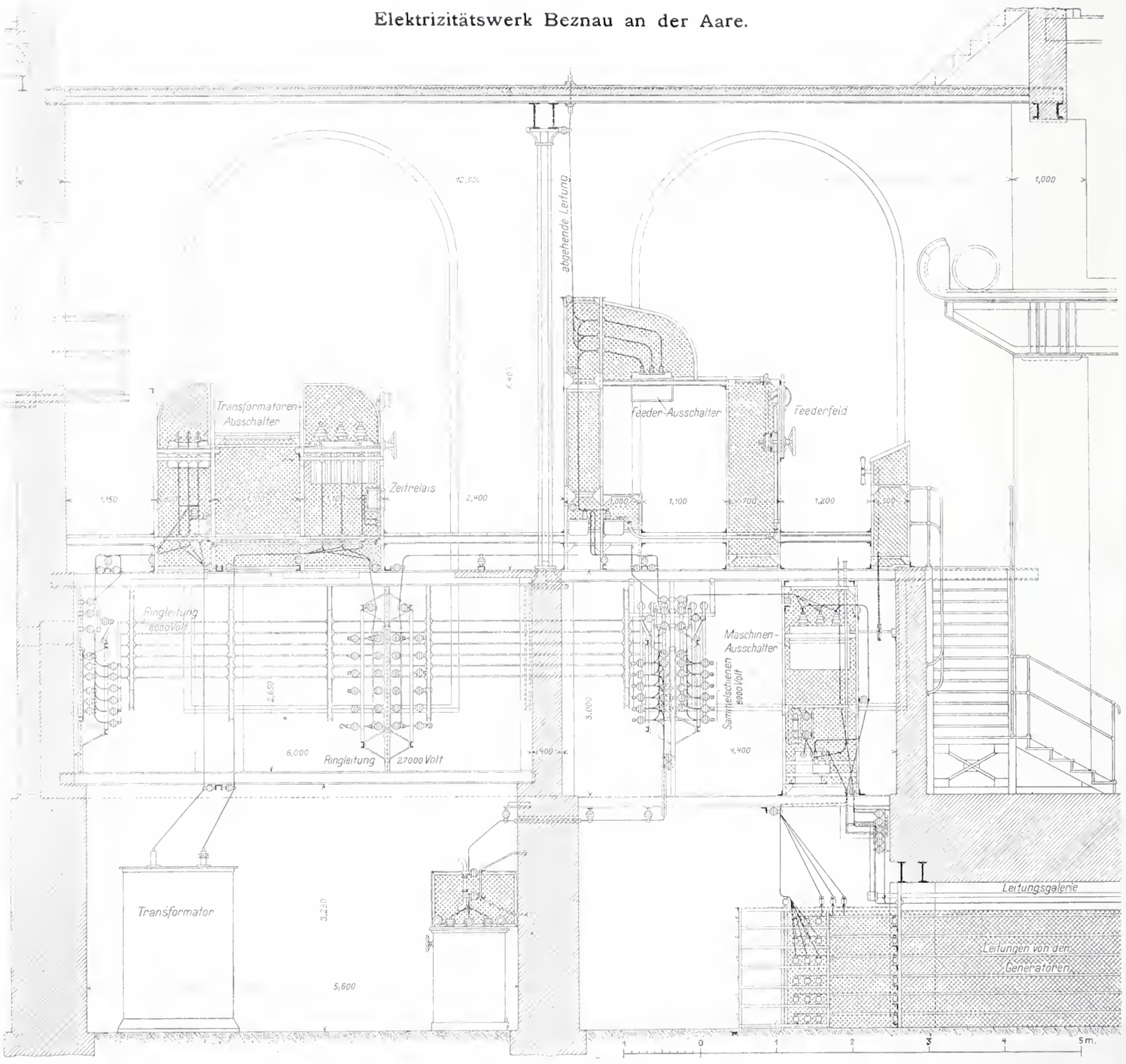


Abb. 60. Längenschnitt durch das Schalthaus. — Masstab 1 : 75.

27 000 Volt sind zwei und an denjenigen 8000 Volt ein Wasserstrahlapparat als Ueberspannungssicherung dauernd angeschlossen. Sämtliche Ausschalter sind in Oel und können unter voller Belastung ohne Nachteil geöffnet werden. Alle Feederschalter und die in der 8000 Volt-Seite der Transformatoren eingebauten Ausschalter sind mit automatischen Zeitrelais ausgerüstet. Die zu jedem Transformator gehörenden zwei Ausschalter sind unter sich mechanisch gekuppelt.

Die Ausschalter, Spannungs- und Stromtransformatoren, welche zu den Maschinen gehören, ferner alle Sammelschienen sind im Erdgeschoss des Schalthauses untergebracht.

toren erforderlichen Einrichtungen, wie Antriebe der Ausschalter, Antriebe der Hauptstromregulatoren, Messinstrumente und Parallelschaltvorrichtungen; während im zwölften Pult ähnliche Apparate und Instrumente für die zwei 400 *P. S.* Erregerdynamos untergebracht sind. Die Einzelantriebe sämtlicher Hauptstromregulatoren können nach Belieben mit zwei gemeinschaftlichen Regulierwellen, die eine für den Betrieb „weiss", die andere für den Betrieb „schwarz" gekuppelt werden. Der Mann, dem die Regulierung der Spannung obliegt, blickt bei seiner Arbeit immer gegen den Maschinensaal zu, sodass er allfällige Vorkommnisse bei den Maschinen stetsfort bemerken kann. Der Betref-

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare.

Ansicht des Maschinensaales von den Erregerdynamos aus.

Nach einer Originalphotographie.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München

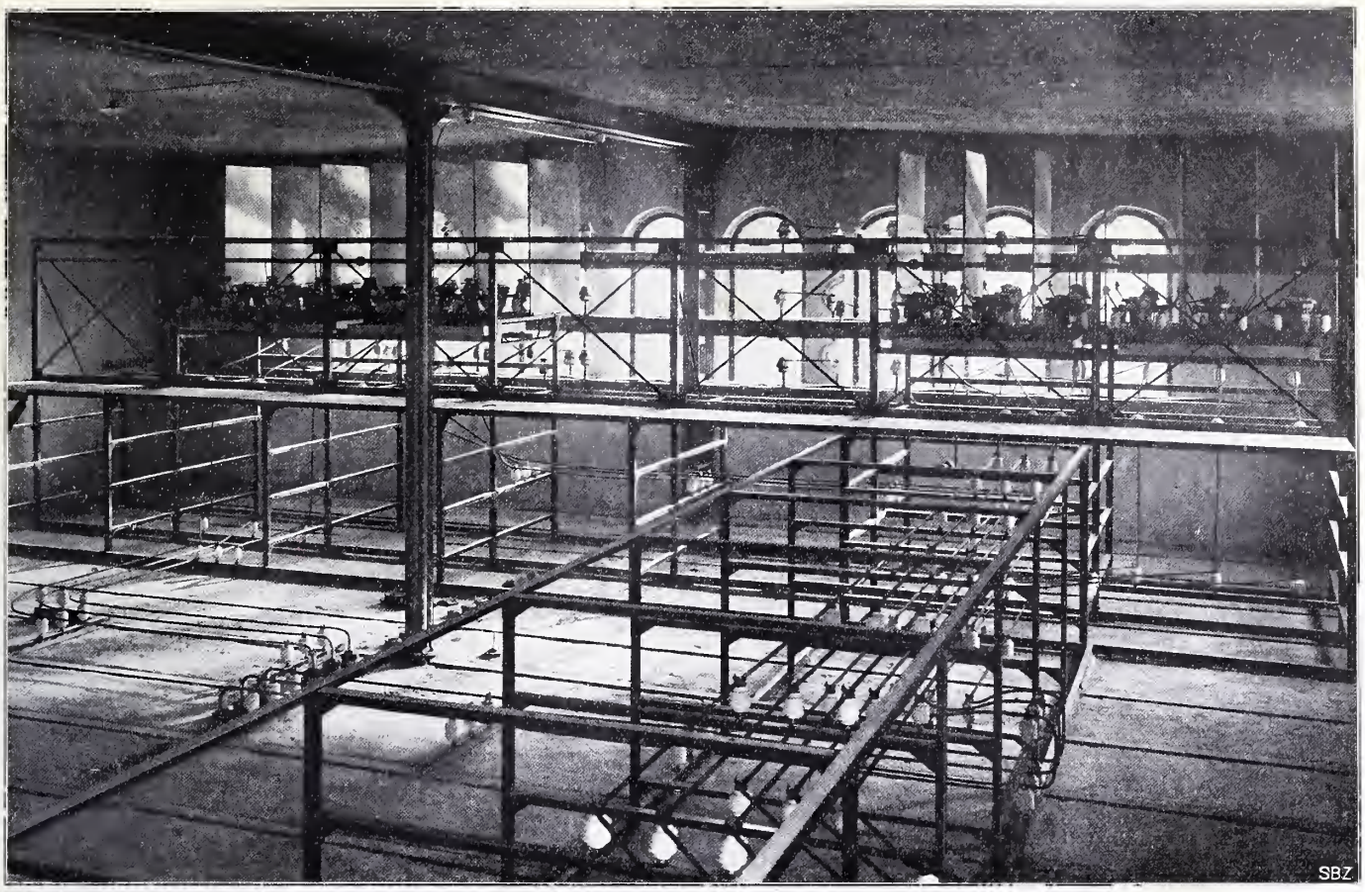


Abb. 62. Ansicht des Ausführungsraumes mit den Blitzschutzapparaten im Schalthause der Zentrale Beznau.

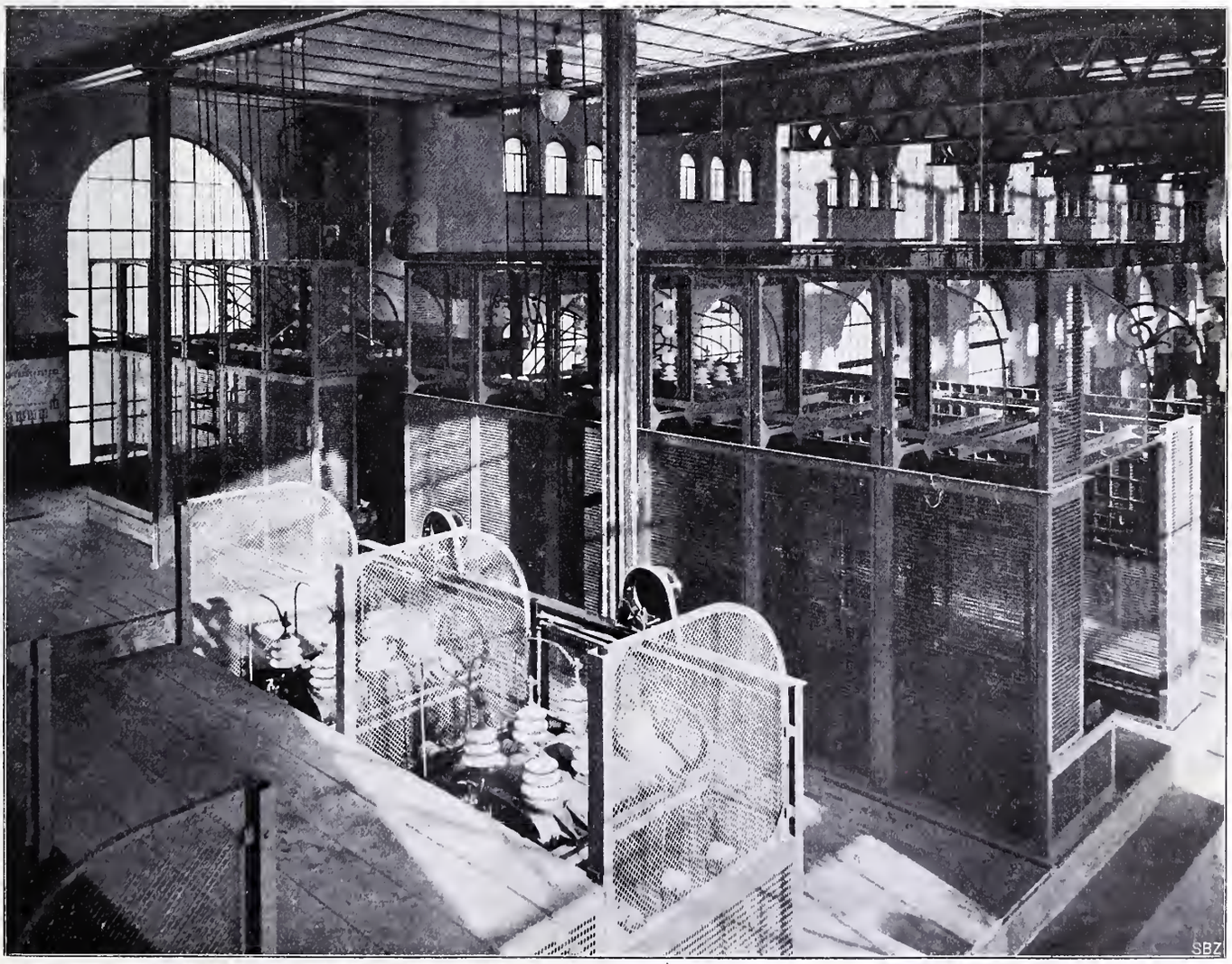


Abb. 61. Ansicht der Schalteinrichtungen auf der Höhe des Podiums im Schalthause der Zentrale Beznau.

Elektrizitätswerk Beznau an der Aare — Anlage für Erzeugung elektrischer Energie.

Mit Bewilligung des eidg. Bureaus für Landestopographie.

Abb. 64. Uebersichtskarte der Fernleitungen und Unterzentralen. — Masstab 1 : 400 000.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Legende: 1. Zentrale Beznau 8000/25 000 V.; 2. Unter-Zentrale Seebach 25 000/8000 V.; 3. U.-Zentrale Gruningen 25 000/8000/460 V.; 4. U.-Zentrale Grynau 25 000/8000 V.; 5. Zentrale Löntsch 8000/25 000 V.; 6. U.-Zentrale Winterthur 25 000/3000 V.; 7. U.-Zentrale Seen 25 000/8000 V.; 8. Mess-Station Hasli 25 000 V.; 9. U.-Zentrale Guggach 25 000/6000 V.; 10. Verteilungsstelle Lenzburg 25 000 V.; 11. U.-Zentrale Boniswil 25 000/8000 V.; 12. U.-Zentrale Suhr 25 000/8000/500 V.; 13. U.-Zentrale Entfelden 25 000/250 V.; 14. U.-Zentrale Leimbach 25 000/500 V.; 15. U.-Zentrale Rheinfelden 25 000/6700 V.

fende hat die Antriebe der Feederausschalter und die Feederampèremeter in seinem Rücken, sodass er auch dort bei Herausfallen eines Automaten sofort eingreifen kann. Die Turbogeneratoren werden ebenfalls vom Podium aus mit den andern Maschinen parallel geschaltet und es können die zu den erstern gehörenden Hauptstromregulierwiderstände, die bei den Dampfturbinen untergebracht sind, mittelst Fernsteuerung in gleicher Weise und gleichzeitig, wie diejenigen der 1200 *P. S.* Generatoren, verstellt werden. In der Nähe der Turbogeneratoren sind zwei Apparatensäulen aufgestellt, die mit Zählern, Ampèremeter, Voltmeter und Erregerampèremeter, sowie mit Antrieben der Hauptstromregulierwiderstände und der Nebenschlussregulierwiderstände für die Erreger ausgerüstet sind.

Für die Stationstransformatoren sind zwei Schalttafeln angeordnet, die eine auf dem Podium des Schalthauses und die andere im sogenannten „Eckraum" der Dampfanlage.

Fernleitungen, Unterzentralen, Transformatorenstationen und Verteilungsanlagen.

Die Beschreibung dieser Einrichtungen wird den Gegenstand einer besondern Abhandlung bilden. Die Abbildung 64 veranschaulicht den grossen Umfang derselben und speziell die Lage und Anzahl der sogenannten Unterzentralen, wo der 27000 Volt Strom in 8000 Volt Strom transformiert und von da aus in das mit dieser letztern Spannung bediente Absatzgebiet verteilt wird.

Miscellanea.

Personen- und Güterwagen auf der Ausstellung in Mailand 1906. In der Februarversammlung des Vereins deutscher Maschineningenieure hat Regierungsbaumeister *Messerschmitt* über die in Mailand ausgestellten Eisenbahnwagen berichtet. Er löste seine Aufgabe in der Weise, dass er die Abweichungen von deutschen, als bekannt vorauszusetzenden Wagenkonstruktionen aufführte und diejenigen Einzeleinrichtungen besonders hervorhob, die von einer grössern Anzahl von Eisenbahnverwaltungen fast in gleicher Weise ausgeführt waren und daher als besonders zweckmässig zu erachten sind. Die Zahl der ausgestellten Personenwagen und Motorwagen war sehr gross, die der Güterwagen gering. Die italienischen Wagen sind fast durchweg zwei- oder dreiachsig mit Radständen bis zu 9 *m*; infolge des grossen Radstandes sind die Achsen als freie Lenkachsen ausgebildet. Die Drehgestelle der ausgestellten vierachsigen Wagen entsprachen dem deutschen Typ oder dem der internationalen Schlafwagen-Gesellschaft. Die Wiegefedern italienischer Wagen sind häufig nach Art der Bufferfedern ausgebildet. Besonderer Wert auf Abfederung war bei den ausgestellten italienischen Wagen gelegt. Bei einem vierachsigen ungarischen Wagen waren die Seitenfedern überbogen; bei solchen Federn ist die innere Reibung geringer, als bei den gebräuchlichen Federn. Den gleichen Zweck hatte die Ausbildung der Federn als Etagenfedern bei einem dreiachsigen österreichischen Salonwagen. Einige Wagen hatten selbsttätige Kuppelung; in zwei Seitenräumen der Fahrzeughalle war eine Anzahl solcher Kupplungen ausgestellt. Die Bremsen boten nichts Neues. Die Heizung der Wagen war fast durchweg Dampfheizung, bei bessern Wagen kombiniert mit Warmwasserheizung, vereinzelt mit Luftheizung. Der Wagenzug der französischen Ostbahn hatte Pressluftdampfheizung. Vierachsige französische D-Zugwagen zeigten ein vom Wagenkastengang unabhängiges Untergestell. Bei Wagen der Gotthardbahn und bei dem Modell eines russischen Wagens waren die Bekleidungsbleche bis zur Fensterhöhe als Träger mit benutzt. Bei der Anordnung der Fenster tritt immer mehr das Bestreben hervor, grosse freie Fensterflächen zu bieten. Bei einem Schlafwagen für den Kurs Rom-Palermo lag der Gang teils seitlich, teils in der Mitte, sodass in letzterem Abteil Längsbetten nach amerikanischem Vorbilde angebracht werden können. Die Beleuchtung erfolgt in Frankreich noch teilweis durch Gas, in Italien und der Schweiz durch Akkumulatoren; bei italienischen Wagen fand man aber auch noch Oellampen. Das hängende Gasglühlicht dürfte das stehende verdrängen.

Die Pläne für das neue Künstlerhaus in Zürich, die in ihrer ersten aus den s. Z. mit einem I. Preis ausgezeichneten Wettbewerbsentwürfen hervorgegangenen Fassung[1]) auf Grund eines Gutachtens des Baukollegiums vom Stadtrat beanstandet worden waren, haben durch ihren Verfasser, Herrn Professor *K. Moser* in Karlsruhe, eine durchgreifende Neubearbeitung erfahren. An Stelle der hohen Glasdächer ist eine flachere Eindeckung getreten, die am Hauptgebäude gegen den Heimplatz zu durch einen in weicher Kurve verlaufenden, reliefgeschmückten Giebel verdeckt wird. Die Fassaden haben eine reichere, selbständigere Vertikal-Gliederung durch Lisenen über hohem Sockel erhalten, sowie ein Portal, dessen wenig vortretendes Gebälk von Karyatiden getragen wird. Auch in der Grundrissgestaltung sind einige Aenderungen vorgenommen worden, die einen wesentlich vermehrten Flächeninhalt für den Ausstellungs- wie Sammlungsbau erzielten. Im Erdgeschoss wurde der grosse Kistenraum verkleinert, wodurch nach dem Garten zu Platz für eine Anzahl zu Ausstellungszwecken geeigneter Räume gewonnen werden konnte; als Ersatz ist eine vollständige Unterkellerung des Erdgeschosses vorgesehen, die für das Aus- und Einpacken genügenden Raum bietet. Im Erdgeschoss des Sammlungsgebäudes wird die Halle bis zum Garten durchgeführt und von dort beleuchtet, im ersten Obergeschoss ergab das Zurückziehen der Treppe kleinere Grundrissveränderungen, während im zweiten Obergeschoss durch Ueberbauung des früher durch die projektierte Halle in Anspruch genommenen Raumes der Bildersaal bedeutend vergrössert werden konnte. Nach Genehmigung der derart umgestalteten Pläne durch den Stadtrat hofft der Vorstand bereits im Spätfrühling oder zu Anfang des Sommers mit dem Bau beginnen zu können.

Die Ausstellung „München 1908".[1]) Nach dem nun endgültig festgesetzten Programm soll die Ausstellung das gesamte Arbeits- und Verwaltungsgebiet der Stadt in wirtschaftlicher, sozialer, wissenschaftlicher und künstlerischer Hinsicht umfassen, kurz einen Ueberblick geben über das, was München an guten Einrichtungen besitzt, «was es an Gutem und Eigenartigem schafft, auch was auswärts durch München gefördert wird». Dabei soll aber nicht eine unübersehbare Menge von Ausstellungsgegenständen zusammengebracht, sondern nur das tauglichste, zweckmässigste und gefälligste gezeigt werden und zwar in schlichter, sachlicher, jeden unnötigen Prunk vermeidender Weise. Eine Prämiierung wird nicht stattfinden, vielmehr soll die Zulassung zur Beteiligung an der Ausstellung selbst als eine Ehrensache und als eine Auszeichnung betrachtet werden. Die Durchführung dieses Programms erfordert demnach das Zusammenwirken von Industriellen, Handwerkern, Gewerbetreibenden, Kaufleuten, Gelehrten und Künstlern. Da aber dabei eine Trennung in einzelne Ausstellungsgruppen (Industrie, Handel, angewandte Kunst) nicht beabsichtigt ist, weil die Ausstellung in allen ihren Teilen angewandte Kunst darstellen soll, muss den Künstlern auf allen Gebieten weitester Einfluss gewährt werden. Man darf somit der Münchener Ausstellung des kommenden Jahres auch hinsichtlich der äussern Erscheinung mit besondern Erwartungen entgegensehen.

Der Eisenbahnbau Nordamerikas ist gegenwärtig belebter als je. Auf dem Gebiete der Vereinigten Staaten befinden sich über 15000 *km* und in Kanada über 11000 *km* teils noch im Projekt, teils bereits im Bau, während sich das Eisenbahnnetz dieser Länder in der ebenfalls sehr lebhaften Bauperiode der achtziger Jahre durchschnittlich nur um 12000 *km* jährlich erweiterte. Auch heute haben die meisten der neuen Linien, die zum Teil wirklichem Bedürfnis entspringen, zum Teil aber auch blosse Konkurrenzlinien sind, in der Hauptsache ost-westliche Richtung. Ausser dem Baue neuer Strecken ist auch die Errichtung grosser Bahnhofsgebäude im Werke, so desjenigen der New-York Central Railway in New-York mit einer Bausumme von rund 250 Millionen Franken. Einen weitern Riesenbau führt die Pennsylvania Railroad aus, indem sie ihren in Jersey-City gelegenen Hauptbahnhof durch zwei Röhrentunnels unter dem Hudson hindurch mit New-York in direkte Verbindung bringt. Diese Verbindungsbahn bildet eine geschlossene Schleife, an deren Ende ein 22stöckiges Bahnhofgebäude errichtet wird. In Kanada sind neben vielen andern Linien hauptsächlich zwei neue durchgehende Verbindungsbahnen vom atlantischen nach dem stillen Ozean geplant, die beide nördlich der bestehenden «Canadian Pacific» zu liegen kommen und deren Länge 8000 *km* überschreiten wird.

Die Argentobelbrücke bei Grünenbach (Bayern) überspannt laut «Zentralblatt d. Bauverw.» in vier Oeffnungen von 48, 48, 84 und 24 *m* und in einer Höhe von rund 54 *m* über dem Wasserspiegel das Argentobel und verbindet die Gemeinden Grünenbach und Maierhöfen einerseits mit der Station Harbatshofen der Bahnlinie Lindau-Kempten anderseits. Die Brücke ist von den Vereinigten Maschinenfabriken Augsburg-Nürnberg, Werk Nürnberg, in den Jahren 1905 bis 1906 als kontinuierlicher Fachwerkträger mit durchlaufendem Zickzackstrebenzug auf Pendelpfeilern erbaut worden. Die Höhe des Hauptträgers beträgt über den Pfeilern 10 *m*, in der Mitte 5,5 *m* und der Abstand der beiden Trägerwände 4,5 *m* bei

[1]) Bd. XLIII, Seite 281; Bd. XLVI, Seite 65, 237, 260; Bd. XLVII, Seite 37.

[1]) Bd. II., Seite 55.

einer Fahrbahnbreite von 5 *m*. Die Höhe der je mit einem festen und einem beweglichen Fusslager auf den Betonfundamenten aufruhenden eisernen Mittelpfeiler beträgt rund 25 *m*. Die Teile des Hauptträgers, welche die landseitigen Brückenöffnungen überspannen, wurden auf festen Gerüsten montiert, während das Mittelstück der Brücke von beiden Seiten aus frei vorgebaut wurde.

Güterzusammenlegung im Saxerriet. Den grossen Güterzusammenlegungen im st. gallischen Rheintal bei Haag, Gams und Grabs soll eine weitere auf dem rund 800 *ha* umfassenden Gebiete des Saxerriets angegliedert werden, im Zusammenhang mit der durch Schaffung der Binnenkanäle ermöglichten Korrektion der Seitengewässer des Rheins. Die in Betracht kommende Fläche von rund 3 *km* Länge und $2^1/_2$ *km* Breite liegt zwischen der Bahn und der Strasse Sax-Salez. Die Kosten für die Güterzusammenlegung samt Entwässerungsgraben- und Wegnetz werden sich erfahrungsgemäss auf etwa 500000 Fr. belaufen, während die Korrektion der Seitenbäche rund $1^1/_2$ Millionen Franken erfordern wird. Diese hohen Beträge bedeuten für die Grundeigentümer trotz staatlicher Subventionen eine ausserordentlich starke Belastung, da auch ein namhafter Teil der Rheinkorrektions- und Binnenkanalkosten durch sie getragen werden. Die Meliorationen sind aber unerlässlich, soll die kostspielige Rheinkorrektion dem Lande wirklich zum Segen gereichen.

Der Staudamm bei Assuan, der im Dezember 1902 in Betrieb gesetzt worden ist und rund 61 Millionen Franken gekostet hat, soll für den Kostenbetrag von rund 40 Millionen Franken um 7 *m* erhöht werden. Dadurch wird der Inhalt des Staubeckens verdreifacht, d. h. auf über 3500 Millionen m^3 ansteigen. Leider werden durch diese Hebung des Wasserspiegels die bereits durch den gegenwärtigen Stausee gefährdeten berühmten altägyptischen Tempelruinen auf der Insel Philae gänzlich unter Wasser gesetzt und zerstört. Unsere Leser finden einen Uebersichtsplan der Umgebung des Staudammes mit der eingehenden Beschreibung des bestehenden Bauwerkes in Band XLIII, Seite 200.

Hallerdenkmal in Bern. Wie wir vernehmen, hat das Hallerdenkmal-Komitee den anlässlich des engern Wettbewerbs[1]) prämiierten Entwurf von Hugo Siegwart aus Luzern entgegen dem Gutachten der Jury ohne Aenderung zur Ausführung angenommen. Ferner hat das Komitee beschlossen, den Entwurf von Reymond dem naturhistorischen Museum zum Ankauf für die Museumsräume zu empfehlen.

Konkurrenzen.

Kauf- und Mietshaus in St. Petersburg. Der Verein der Zivil-Ingenieure und der kaiserlich Russische Architekten-Verein in St. Petersburg schreiben im Auftrag der Verpflegungs-Gesellschaft der Russischen Gardeoffiziere einen internationalen Wettbewerb aus zur Gewinnung von Projekten für den Neubau zweier Einzelgebäude, eines Kaufhauses der Gesellschaft und eines Mietshauses auf einem von drei Strassen begrenzten Bauplatz in St. Petersburg. Als Einlieferungstermin ist der 1./14. Mai 1907 festgesetzt. An Preisen sind 8000 Rubel (20000 Fr.) vorgesehen; davon ist der 1. Preis mit 2500 Rubel (6250 Fr.) bestimmt, während die übrigen Preise von den Mitgliedern des Preisgerichtes, das sich aus Vertretern der drei ausschreibenden Vereine unter Zuzug eines noch zu bezeichnenden bekannten ausländischen Architekten zusammensetzt, festgestellt werden sollen. Eine öffentliche Ausstellung der eingegangenen Entwürfe ist beabsichtigt. Das Programm kann, soweit der Vorrat reicht, von der Redaktion der Schweiz. Bauzeitung, Zürich II, Dianastrasse 5, bezogen werden.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Die Dampflokomotiven der Gegenwart. Betrachtungen über den Bau und Betrieb, unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen an den mit Schmidt'schen Ueberhitzern gebauten Heissdampflokomotiven der preussischen Staatseisenbahnverwaltung, von *Robert Garbe*, Mitglied der kgl. Eisenbahn-Direktion Berlin. Mit 388 Textabbildungen und 24 lithographierten Tafeln. Berlin 1907. Verlag von Julius Springer. Preis gebunden 24 M.

Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen. Ein Lehr- und Handbuch für Stromaufsichtsbeamte der preussischen Wasserbauverwaltung. Im Auftrage des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten herausgegeben von *Mylius & Isphording*, Regierungs- und Bauräte. II. Teil Baukunde. Mit 703 Textabbildungen. Berlin 1906. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geb. 9 M.

[1]) Bd. XLII, S. 296; Bd. IL, S. 143.

Spannungen und Formänderungen einer um einen ihrer Durchmesser gleichmässig sich drehenden Kreisscheibe. Von Ingenieur Dr. *Alfons Leon*, Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien. Mit 5 Textfiguren. Wien und Leipzig 1906. Verlag k. k. Hof-Verlagsbuchhandlung Carl Fromme. Preis Kr. 1,50, M. 1,25.

Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten. Ein Lehrbuch zum Gebrauche an Technischen Hochschulen und in der Praxis von *Max Foerster*. Ergänzungsband zum Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Dritte Auflage. Leipzig 1906. Verlag von Wilh. Engelmann. Preis geh. 44 Mark.

Sanitäre Einrichtungen und ärztliche Erfahrungen beim Bau des Simplontunnels 1898 bis 1906. Von *Daniel Pometta*, Spitalarzt der Simplon-Unternehmung in Brig. Winterthur 1906. Verlag der Baugesellschaft für den Simplontunnel.

Neues auf dem Gebiete der elektrisch selbsttätigen Zugdeckung. Von *L. Kohlfürst*. Sammlung elektrotechnischer Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. Ernst Voit. IX. Band, 11. und 12. Heft. Mit 60 Abbildungen. Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke. Preis geh. M. 2,40.

I grandi Trafori Alpini Fréjus, San Gottardo, Sempione ed altre gallerie eseguite a perforazione meccanica. Con atlante di 30 tavole. Ing. *G. B. Biadego*. Mailand 1906. Verlag von Ulrico Hœpli. Preis beider Bände geh. zusammen 45 L.

Der Städtebau von Dr. Ing. *J. Stübben* in Berlin-Grunewald. «Handbuch der Architektur». Vierter Teil, 9. Halbband. Zweite Auflage. Mit 990 Abbildungen und 18 Tafeln. Stuttgart 1907. Verlag von Alfred Kröner. Preis geh. 32 M., geb. 35 M.

Technisches Zeichnen aus der Vorstellung mit Rücksicht auf die Herstellung in der Werkstatt, von *Rudolf Krause*, Ingenieur. Mit 97 Figuren im Text und auf 3 Tafeln. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 2 M.

Konstruktionslehre der einfachen Maschinenteile von Prof. Dr. ing. *O. v. Grove*. Zweiter Teil, mit 158 Textfiguren und 12 Tafeln Zeichnungen in Mappe. Leipzig 1906. Verlag von S. Hirzel. Preis geh. 10 M.

Korrespondenz.

Monsieur le Rédacteur de la Bauzeitung!

C'est avec le plus vif intérêt et une certaine satisfaction que nous avons lu l'intéressant exposé de Monsieur *Alex. Koch*, architecte à Londres sur «les clauses et conditions des programmes des concours d'architecture en Angleterre et leur application aux concours suisses» paru dans le N° 12 du 23 Mars de la Bauzeitung.

Monsieur Koch signale, qu'en Angleterre, les programmes de concours contiennent généralement les clauses suivantes:

1° Dans tous les cas, un premier prix doit être décerné.

2° Le premier prix doit être chargé de l'étude définitive et de l'exécution du projet.

3° Dans le cas où le concours ne serait pas suivi de l'exécution, le premier prix aura droit à une indemnité spéciale.

Pour répondre à l'objection qui pourrait être faite concernant le cas du lauréat inexpérimenté, Monsieur Koch cite l'exemple du concours de la cathédrale de Liverpool, un des plus importants édifices religieux modernes, dont le lauréat, un jeune homme de 25 ans dut s'associer à un architecte expérimenté agrée par l'organisateur du concours.

En regard des conditions de concours énoncées ci-dessus, nous croyons devoir rappeler ici l'article 9 du réglement des principes adoptés pour les concours publics d'architecture par la «Société vaudoise des ingénieurs et des architectes» et «l'association des anciens élèves de l'école des Beaux-Arts de Paris», article désapprouvé en son temps par le Comité central de la Société suisse des ingénieurs et architectes, lequel était d'avis que l'exécution du dit article était illusoire dans la pratique journalière.

Voici donc l'article 9 en question:

Dans tous les cas un premier prix doit être décerné. L'étude et l'exécution du projet seront confiées à l'auteur du premier prix. Dans le cas, où pour une raison quelconque, il ne pourra être chargé de l'exécution, il aura droit à une indemnité supplémentaire.

On ne peut que constater la parfaite coïncidence qui existe entre l'article 9 de notre réglement et les clauses et conditions de concours en usage en Angleterre.

Monsieur Koch nous donne donc, par son intéressant exposé, une nouvelle preuve que l'article 9 critiqué par le Comité central est loin d'être d'une application impossible.

Si ces conditions sont reconnues nécessaires et adoptées généralement en Angleterre où les primes sont de beaucoup supérieures à celles de nos concours publics, elles paraissent s'imposer dans les concours suisses où les lauréats sont, dans bien des cas, à peine indemnisés de leurs débours en raison de la modicité des primes.

N'oublions pas non plus que ces clauses de l'article 9, bien qu'elles présentent certaines lacunes, sont les seules qui permettent de lutter d'une façon pratique contre l'usage abusif et malheureusement trop fréquent chez nous du concours public dont l'unique but est d'obtenir à vil prix, d'architectes de talents, une solution d'un problème difficile pour en confier l'exécution à un architecte qui, pour de bonnes raisons, n'a pas participé au concours et n'a d'autres droits à l'exécution que ceux que lui confèrent ses bonnes relations avec l'organisateur du concours.

Agréez, Monsieur le Rédacteur, l'assurance de mes sentiments dévoués

H. Meyer, architecte.

Lausanne, le 25 mars 1907.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Vorschlag des Zentral-Komitees

vom März 1907.

Grundsätze für das Verfahren bei architektonischen Wettbewerben.

Einleitung.

Der Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein betrachtet es als eine Ehrenpflicht seiner Mitglieder, weder das Preisrichteramt zu übernehmen, noch sich an Wettbewerben zu beteiligen, bei denen gegen die nachstehenden Grundsätze verstossen wird.

Vorbereitung des Wettbewerbes.

§ 1. A. Es sind zwei Arten von Wettbewerben zu unterscheiden:

1. Der allgemeine Wettbewerb für Aufgaben grösserer oder künstlerischer Bedeutung.

2. Der beschränkte Wettbewerb, zu dem nur bestimmte Architekten eingeladen werden. Die Entwürfe dieser Gattung werden in der Regel alle honoriert. Jedem Teilnehmer sind die Namen der übrigen mitzuteilen.

B. Bei beiden Arten sind grundsätzlich zu unterscheiden:

a) Einfache Wettbewerbe;

b) Wettbewerbe in zwei Abstufungen, die nur angeordnet werden, wenn es die Bedeutung der Aufgabe rechtfertigt. Dabei soll ein allgemeiner Wettbewerb vorausgehen, bei dem die Entwürfe in kleinem Massstabe skizzenhaft auszuführen sind. Die preisgekrönten Bewerber erhalten ausser den Preisen das Recht, an dem zweiten auf sie beschränkten Wettbewerbe teilzunehmen. In diesem engern Wettbewerbe mit grösserem Masstabe der Zeichnungen sollen alle Bewerber entschädigt werden. — Das gleiche Preisgericht beurteilt beide Wettbewerbe. Das Gutachten des ersten Wettbewerbes wird allen Bewerbern bekannt gegeben, dagegen findet nur *eine* Ausstellung aller Entwürfe nach der letzten Beurteilung statt.

§ 2. Das Programm ist vom Bauherrn in Verbindung mit den Preisrichtern festzustellen, für alle grossen und bedeutungsvollen Aufgaben möglichst in gemeinschaftlicher mündlicher Beratung. Es muss vor der Ausschreibung von allen Preisrichtern in seinem Wortlaute genehmigt sein.

§ 3. Die Mehrzahl der Preisrichter muss aus Fachmännern bestehen, ein weiterer Fachmann soll als Ersatzmann vorgesehen werden. Die Annahme des Preisrichteramtes bedingt Verzichtleistung auf jede unmittelbare und mittelbare Beteiligung an dem Wettbewerbe.

Aufstellung des Programmes.

§ 4. Das sorgfältig und möglichst klar abzufassende Programm soll von den Bewerbern nicht mehr Arbeit verlangen, als zum Verständnis des Entwurfes unbedingt nötig ist. Die Masstäbe für die Zeichnungen sind vorzuschreiben und es ist anzugeben, ob die Zugabe von Modellen erlaubt ist. In der Regel ist eine skizzenweise Bearbeitung der Pläne zu empfehlen. Im Programm sind Anforderungen, welche unbedingt erfüllt werden müssen, auf das Mindestmass zu beschränken und deutlich zu unterscheiden von solchen, die nur als Wünsche gelten sollen. Auf die Einhaltung einer bestimmten Bausumme darf nur dann ein Hauptgewicht gelegt werden, wenn vorher sicher festgestellt wurde, dass die Aufgabe innert der Summe gut gelöst werden kann.

§ 5. Das Programm soll ferner enthalten:

a) Die Erklärung des Preisausschreibers, dass er für die Durchführung des Wettbewerbes die vorliegenden Grundsätze anerkennt.

b) Die Erklärung, ob der Bauherr bereit ist, einem der preisgekrönten Bewerber die weitere Bearbeitung der Pläne und die Bauleitung zu übertragen, oder ob er sich freie Hand vorbehält. Das Preisgericht soll immer einen ersten Preis erteilen, wenn ein Entwurf vorliegt, der sich ohne wesentliche Aenderung zur Ausführung eignet. Dem Erstprämiierten soll die weitere Bearbeitung der Pläne und die Bauleitung übertragen werden, wenn nicht zwingende Gründe dagegen sprechen.

c) Die Namen der Preisrichter und des Ersatzmannes.

d) Die Bestimmung über die Kennzeichnung der Arbeiten durch Kennworte oder Namen.

e) Den Termin und die Adresse der Lieferung. Als Einlieferungstermin gilt der Tag der Einlieferung bei der Post oder Eisenbahn laut Aufgabestempel, immerhin nur insofern als die Dauer der normalen Post- oder Bahnablieferung von der Aufgabe an drei Tage nicht übersteigt. Nachlieferungen nach dem Termin sind unzulässig. Die Einlieferungsfrist kann unter Umständen wohl verlängert, aber nie verkürzt werden.

f) Allfällig besonders zu beachtende baupolizeiliche Vorschriften.

g) Die Gesamtsumme und Zahl der Preise.

h) Vorschriften über Aufstellung der kubischen Berechnung.

Prüfung, Preisverteilung und Ausstellung.

§ 6. Bei grössern Wettbewerben soll der Beurteilung durch die Preisrichter eine Vorprüfung, die sich auf die Erfüllung der Programmbedingungen und Uebereinstimmung der Zeichnungen erstreckt, vorangehen.

§ 7. Die Ausschliessung eines Entwurfes von der Preisbewerbung muss stattfinden:

a) bei Einlieferung der Pläne nach Ablauf des Einreichungstermines;

b) bei wesentlicher Abweichung vom Programm.

§ 8. Die verbleibenden Projekte werden von den Preisrichtern sorgfältig, nach bestem Wissen geprüft und die Rangordnung der besten Lösungen der Aufgabe festgesetzt.

Die für Preise ausgesetzte Summe muss unbedingt an die relativ besten Entwürfe verteilt werden, auch wenn das Preisgericht von der Erteilung eines ersten Preises absehen sollte. Abweichungen von der programmässigen Zahl der Preise dürfen nur auf einstimmigen Beschluss des Preisgerichtes und nur dann geschehen, wenn diese Befugnis im Programm vorbehalten wurde. Ein Bewerber kann nur einmal prämiiert werden. Im Falle auf ein zweites Projekt eines Bewerbers ein Preis fiele, rücken statt dessen die in der Rangordnung folgenden Projekte nach.

§ 9. Wenn Ehrenmeldungen erteilt werden, sollen die Namen nur mit Zustimmung der Verfasser ermittelt und veröffentlicht werden.

§ 10. Das Urteil der Preisrichter ist durch ein schriftliches Gutachten zu begründen, in welchem die allgemeinen Gesichtspunkte zu erörtern und die in die engere Wahl gelangten Entwürfe eingehend zu besprechen sind. Das Gutachten ist womöglich noch während der Ausstellung auszulegen und immer abschriftlich allen Teilnehmern am Wettbewerbe zuzusenden. Das Ergebnis des Wettbewerbes muss in denselben Blättern, in denen das Preisausschreiben erfolgt ist, öffentlich bekannt gemacht werden.

§ 11. Sämtliche zur Beurteilung angenommene Arbeiten sind nach Bekanntmachung und möglichst sofort nach dem Urteilspruche etwa zwei Wochen lang in würdiger Weise auszustellen.

Preisbemessung und Eigentumsrecht.

§ 12. Die Summe und die Zahl der Preise richtet sich nach der Höhe der mutmasslichen Bausumme:

a) Bei allgemeinen Wettbewerben sollen betragen:

Für eine mutmassliche Bausumme	Preissumme in % der Bausumme	Die Preissumme soll dabei verteilt werden auf höchstens
bis zu Fr. 250 000	2 %	3 Preise
von Fr. 250 000 bis 500 000	1½ %	4 »
von Fr. 500 000 bis 1 000 000 . . .	1 %	5 »
von mehr als Fr. 1 000 000	¾ %	6 »

Zu Anfang einer Stufe soll die Preissumme mindestens gleich dem Maximalbetrag der vorhergehenden Stufe sein.

b) Bei beschränkten Wettbewerben gelten ebenfalls obige Ansätze, jedoch kann die Gesamtsumme der Preise um 30 % reduziert werden und es darf die Zahl der Bewerber höchstens das Doppelte der Zahl der Preise betragen.

c) Bei Wettbewerben in zwei Abstufungen sind die Gesamtsummen der Preise für jede Stufe analog denjenigen für allgemeine und beschränkte Wettbewerbe festzusetzen. Die Zahl der im ersten Wettbewerb erteilten Preise darf das Doppelte der in einfachen Wettbewerben zulässigen Zahl erreichen. Im zweiten Wettbewerbe wird gemäss § 13 verfahren.

§ 13. Bei beschränkten Wettbewerben wird angenommen, dass einem der prämiierten Bewerber die weitere Bearbeitung der Pläne und die Bauleitung übertragen werde. Ein angemessener Teil der Preissumme wird vorerst unter die Zahl der Bewerber, deren Arbeiten zur Beurteilung angenommen wurden, gleichmässig verteilt. Der Rest wird zu Zuschlagspreisen für die besten Arbeiten verwendet. Demjenigen Verfasser, dem die weitere Bearbeitung der Aufgabe übertragen wird, darf sein Zuschlagspreis an dem der Norm entsprechenden Honorar angerechnet werden.

§ 14. Die preisgekrönten oder sonst honorierten Arbeiten sind Eigentum des Preisausschreibers, wobei das Recht der Veröffentlichung, sowie einer anderweitigen Verwendung des Entwurfes dem Verfasser bleibt, jedoch hat der Ausschreiber das Recht einer zusammenfassenden Veröffentlichung der wichtigsten Entwürfe.

Zürich, den 14. März 1907.

Aufnahme des Bürgerhauses in der Schweiz.

Protokoll

der III. Sitzung der Kommission des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins am 16. Februar 1907, im Künstlergütli in Zürich, Nachmittags 4 Uhr.

Präsident Herr *P. Ulrich*, ausserdem anwesend die Herren Architekten Prof. Dr. *Bluntschli*, *Bouvier*, Prof. Dr. *Gull*, *Stehlin*, *Propper*, *Suter*, *von Tscharner*, entschuldigt die Herren Dr. *C. H. Baer* und *Hodler*.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt.[1])

Ueber die Tätigkeit des Arbeitsausschusses referiert deren Präsident Herr *Fritz Stehlin*.

In einer Anzahl Sitzungen hat der Arbeitsausschuss seinen Auftrag, die vom Zentral-Komitee genehmigten Anträge der Kommission vom 7. Februar 1906 zu bearbeiten, erledigt und legt heute das Ergebnis seiner Arbeit vor.

Propagandaschrift.

Die Clichés liegen in Probeabzügen vor und begreifen interessante Bauwerke aus allen Teilen der Schweiz (ungefähr 80 Stück).

Der Text wird vorgelesen, besprochen und mit kleinen Abänderungen genehmigt.

Es sollen für den Verein 2500 Exemplare gedruckt werden und zwar mit gemeinsamem französischem und deutschem Text. Der Umfang der Schrift ist drei Bogen à 16 Seiten, wovon ein Drittel Text und zwei Drittel Abbildungen. Die Offerte für Druck und Papier von Schulthess & Co. in Zürich, denen die Broschüre in Verlag gegeben werden soll, wird genehmigt.

Die Gesamtkosten der Schrift, Bildstöcke, Buchbinderarbeit, Versand usw. inbegriffen werden sich auf rund 2500 Fr. stellen, also für das Exemplar auf 1 Fr.

Der Verkaufspreis soll nicht unter Fr. 2,50 betragen.

Der Arbeitsausschuss erhält Vollmacht, alles nach seinen Vorschlägen zu bestellen und zu verschicken.

Die Broschüre wird allen Mitgliedern des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, den für die Sache des Bürgerhauses zu interessierenden Behörden, Vereinen und privaten Personen unentgeltlich zugestellt werden, ausserdem wird sie in den Buchhandel kommen.

Archiv.

Das Archiv soll in der Schreibstube für Arbeitslose am Rheinsprung in Basel, in einem geschlossenen Raume untergebracht werden. Die Verwaltung des Archivs besorgt die Schreibstube für Arbeitslose unter Aufsicht der Kommissionsmitglieder aus Basel. Die Einrichtung des Archivs mit dem nötigen Mobiliar, Mappen, Rollen und Ordnen wird ungefähr 1000 Fr. kosten.

Das Reglement für das Archiv wird verlesen und genehmigt, ebenso der Kredit für die Einrichtung.

Das Reglement wird den Kommissionsmitgliedern seiner Zeit gedruckt zugestellt werden.

Alle Sendungen für das Archiv sind an den Präsidenten des Arbeitsausschusses, Herrn Architekt Fr. Stehlin, St. Albanvorstadt, Basel, zu richten.

Finanzielles.

Es ist das Zentralkomitee um Zuweisung des von der Delegiertenversammlung in Bern gewährten Kredites von 2500 Fr. für die Jahre 1906 und 1907 zu bitten.

Die Sektionen des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins sind durch ein Zirkular des Zentralkomitees um jährliche Beiträge zu ersuchen, gleichzeitig mit der Versendung der Propagandaschrift.

[1]) Vergl. Vereinsnachrichten Bd. XLVII, Seite 138.

Ebenso soll der Bundesrat durch das Zentralkomitee um Gewährung einer Subvention für das nationale Werk gebeten werden. Die in nächster Zeit in Aussicht stehenden Auslagen sind oben angegeben, dazu kommen für schon bezahlte Auslagen des Arbeitsausschusses 300 Fr.

Die Geldmittel, welche disponibel bleiben, sollen zum sofortigen und intensiven Ausbau des Archives verwendet werden.

Für das Jahr 1906 wird eine eigene Rechnung nicht abgelegt, sondern dieselbe mit derjenigen des Jahres 1907 vereint.

Den Kommissionsmitgliedern sollen die Spesen für Reisen zu den Sitzungen vergütet werden.

Verschiedenes.

Der weitere Ausbau der Organisation, die Ziele und der Umfang des Archivs werden vom Arbeitsausschuss näher studiert und der Kommission in der nächsten Sitzung vorgelegt werden. Vieles hängt ab von der Anzahl der Mitarbeiter, welche dem Werke gewonnen werden; um dies beurteilen zu können, ist der Erfolg der Propagandaschrift abzuwarten. Doch ist zu hoffen, dass sich in allen Teilen der Schweiz Helfer für das Werk melden werden, da es nur mit vereinten Kräften möglich ist, die grosse Arbeit erschöpfend zu Ende zu führen.

Die Arbeit des Arbeitsausschusses wird vom Präsidenten verdankt und dessen Bericht genehmigt.

Schluss der Sitzung 6 Uhr.

Zürich, den 18. Februar 1907.

Der Sekretär: *R. Suter.*

Basler Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die VIII. Sitzung in diesem Wintersemester fand am 12. März bei einer sehr starken Beteiligung der Mitglieder und geladenen Gäste statt.

Auf den schon lange geäusserten Wunsch des Vorstandes und des ganzen Vereins sprach Herr Oberingenieur *J. Wey* über die *internationale Rheinkorrektion*.

Auf den sachlichen Inhalt des Vortrages braucht nicht näher eingetreten zu werden, da das hierüber veröffentlichte «Memorial» schon eingehend in der Schweizerischen Bauzeitung, Bd IL, Nr. 1, 2 und 3 besprochen worden ist.

Zum Schlusse der Sitzung fasste der Verein folgende Resolution:

«Mit Rücksicht auf den Bericht der kantonalen Experten Kilchmann, Weber und Peter, auf das «Memorial» zum Diepoldsauer Durchstich des Herrn Oberingenieurs J. Wey, sowie auf dessen Kontroverse mit dem «Vorarlberger Volksblatt», betitelt: «Das Vorarlberger Volksblatt und der Diepoldsauer Durchstich», ferner auf die bezügliche Publikation in Bd. IL, Nr. 1, 2 und 3 der Schweizerischen Bauzeitung bekennt sich der Ingenieur- und Architekten-Verein Basel zu der Ansicht:

Es sei nach dem Projekte des Herrn Oberingenieurs J. Wey

1. die Normalisierung des bestehenden Rheinlaufes zwischen Widnau und Kriesseren und dann gemäss Staatsvertrag von dort bis zur Ill-Mündung ehestens in Angriff zu nehmen und tunlichst schnell durchzuführen;
2. der Erfolg dieser Massnahme abzuwarten und wenn sie bis in 10 Jahren den Anforderungen nicht vollauf entspreche, dann der Diepoldsauer Durchstich zur Ausführung zu bringen;
3. in letzterem Falle sei dem Projekt Wey von 1906 der Vorzug einzuräumen, eventuell die höchst wichtige Frage durch erfahrene und kompetente Flussbautechniker zu untersuchen und zu begutachten.»

Im übrigen spricht der Basler Ingenieur- und Architekten-Verein die Hoffnung aus, Herr Oberingenieur J. Wey möge auf dem, wie dem Vereine scheint, einzig richtigen von ihm eingeschlagenen Wege durch die Behörden unterstützt werden.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* als Assistent des Bauleiters bei einer Wasserkraft-Anlage. Bisherige Praxis nicht absolut verlangt. (1490)

Gesucht ein *Ingenieur* mit Hochschulbildung und mehrjähriger Praxis im Bahnbau für die Projektierungsarbeiten einer elektrischen Ueberlandbahn. Eintritt April oder Mai. (1491)

Gesucht ein jüngerer *Maschineningenieur* mit einigen Jahren Praxis als Leiter der maschinellen Einrichtungen einer grossen Färberei und Druckerei in Budapest. (1492)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* auf das Baubureau eines grossen Elektrizitäts- und Wasserwerkes der deutschen Schweiz. (1493)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Der «Submissions-Anzeiger» dieser Nummer befindet sich im Inseratenteil.

INHALT: Wettbewerb zur Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz. I. — Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. (Schluss.) — Miscellanea: Personen- und Güterwagen auf der Ausstellung in Mailand 1906. Pläne für das neue Künstlerhaus in Zürich. Ausstellung «München 1908». Der Eisenbahnbau Nordamerikas. Argentobelbrücke bei Grünenbach. Güterzusammenlegung im Saxerriet. Staudamm bei Assuan. Hallerdenkmal in Bern. — Konkurrenzen: Kauf- und Mietshaus in St. Petersburg. — Literatur. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ing.- und Arch.-Verein. Basler Ing.- u. Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Tafel VIII: Ansicht des Maschinensaales des Elektr.-Werkes Beznau.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Wettbewerb zur Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz.

I.

Wir veröffentlichen nachstehend das preisgerichtliche Gutachten in diesem Wettbewerb, desgleichen Ansichten sowie die wichtigsten Grundrisse und Schnitte des mit dem I. Preis ausgezeichneten Entwurfs Nr. 7 mit dem Motto „San Gian Battista" von den Architekten *Schäfer & Risch* in Chur. Die Darstellung der mit je einem II. Preis bedachten Projekte Nr. 5 mit dem Motto „Kirche im Gebirge" von Architekt *Karl Scheer* in Zürich und Nr. 25 mit dem Motto „Anno Domini 1907" von den Architekten *Hans Brunner* von Oberuzwil und *Karl Müller* von Gächlingen, beide z. Z. in Frankfurt a. M., werden wir in einer nächsten Nummer folgen lassen.

Protokoll
über die Prüfung der Entwürfe durch die Jury am 5. Februar 1907.

Die Herren Präsident *Branger-Michel*, Architekt *Jung*, Baumeister *Issler*, Professor *Moser* und Direktor *Valär* kamen am 5. Februar, morgens 9 Uhr, zur Beurteilung der Konkurrenzpläne im Davoser Rathaus zusammen. Präsident Branger-Michel begrüsste die Herren und übernahm den Vorsitz.

Es waren 40 Projekte rechtzeitig und unter Erfüllung der formellen Vorschriften eingegangen. Auf einem ersten Rundgang wurden diejenigen Entwürfe von weiterer Berücksichtigung ausgeschlossen, die entgegen den Bestimmungen des Programmes alte Bauteile nicht oder nicht genügend schonten, die vorgeschriebenen Grenzen nicht einhielten oder offenbar ungenügende Durcharbeitung zeigten. So fielen folgende Arbeiten aus der Wahl: No. 2 Motto: Kreuz (gez.), No. 3 «Alte und neue Zeit», No. 8 «Für Jung und Alt», No. 14 «Ergo bibamus», No. 16 «Hoch überm Meer», No. 18 «Jänner», No. 22 «Heimatschutz», No. 23 «Johannes», No. 20 «Zeitgemäss», No. 27 «Friede», No. 28 «Friede sei mit Euch», No. 30 «Dem Glauben», No. 31 »Wie früher», No. 34 «Den Alten», No. 38 «1907», No. 40 «Gott allein die Ehre».

Bei einer zweiten Durchsicht wurden hierauf diejenigen Entwürfe ausgeschieden, deren äussere Gestaltung die Wirkung der zu erhaltenden Bauteile zu sehr beeinträchtigte oder zu denselben nicht im Einklang stand. Als solche erwiesen sich folgende: No. 1 «Quo vadis?», No. 4 «St. Johann» I, No. 6 «Heimisch», No. 10 «Im Bündnerland», No. 11 «Davau», No. 12 «Schlecht und recht», No. 13 «Schützt das Alte», No. 15 «Neujahr 1907», No. 17 «K.», No. 19 «Bergfriede», No. 21 «Einklang», No. 26 «Säulenfreier Raum», No. 29 «Auf gesundem Boden», No. 32 «Altes und Neues», No. 33 «Johannesfeuer», No. 39 «St. Johann» II, No. 37 «Wintersport».

Es blieben somit in engerer Wahl sieben Projekte, deren weitere Prüfung nach den folgenden Grundsätzen durchgeführt wurde:

I. Der Charakter der alten Bauteile soll in allen Einzelheiten und besonders auch in der bestehenden Ausführungsweise erhalten bleiben.

II. Eingänge müssen zugfrei, Emporentreppen bequem angelegt sein.

III. Anlage der Bestuhlung der Gänge, die Stellung von Kanzel und Orgel sollen dem praktischen Bedürfnis und dem Charakter der Dorfkirche entsprechen.

IV. Raumverhältnisse der Kirche sind schön und gedrungen, anregend und heimelig zu gestalten.

V. Architektur hat sich zwischen die bestehenden alten Bauteile und in die Landschaft einzupassen.

VI. Kosten.

I. Preis. Motto: «San Gian Battista». — Verf.: Architekten *Schäfer & Risch* in Chur.

Schaubild der Kirche von Nordwesten.

No. 5 «*Kirche im Gebirge*». Die zu erhaltenden Bauteile sind geschont. Seitliche Treppeneingänge eng und unpraktisch, besonders für die nördlichen Emporen ungenügend. Einige Plätze im Schiff und auf den Emporen ohne freien Ausblick auf die Kanzel. Kanzelanlage sehr gut, aber Schallwand mit Deckel notwendig. Raumverhältnisse im Innern im allgemeinen gut. Rundpfeiler und zu hoch gezogene Bögen nicht im Charakter. Zu den gerade abgeschlossenen Fenstern der Emporen würde gerade Decke und damit auch gerader Abschluss gegen das Schiff besser passen. Die grosszügige Gliederung der Massen, der Dächer und Wände gut. Fensterpartien gut eingepasst, aber nicht landesüblich. Kosten angemessen, obschon der Einheitspreis eher 28 bis 30 Fr. als 25 Fr. betragen dürfte. Das Projekt ist zeichnerisch reizvoll und klar dargestellt.

No. 7 «*San Gian Battista*». Alte Bauteile erhalten und entsprechend behandelt. Vorhallen, Emporen, Treppen und Bestuhlung vorzüglich angeordnet. Kanzel und Orgel liegen gut. Emporen den Verhältnissen durchaus entsprechend. Raumverhältnisse des Innern sehr gut empfunden und in einer Innenperspektive schön zum Ausdruck gebracht. Brüstung, sowie Säulen und deren Kapitäle müssten in der Ausführung andere Be-

handlung erfahren. Auch dürften die Emporen eher gerade und mit Holz abgedeckt werden. Die äussere Architektur ist den bestehenden Verhältnissen und vor allem der Gegend und Umgebung geradezu tadellos angepasst. Es muss als ein ganz besonders guter Vorschlag bezeichnet werden, dass der Autor den Raum zwischen Kirche und Rathaus durch Vorhalle mit obenliegendem Unterrichtszimmer verbaut. Dieser Vorschlag hat in den Plänen eine ganz ausgezeichnete Interpretation gefunden und die Mitglieder des Preisgerichtes empfehlen dringend, diesen Gedanken bei eventueller Ausführung zu verwirklichen. Der Preis für den m^3 ist mit 15 Fr. viel zu niedrig angegeben, Ausführung unter 25 Fr. kaum möglich. Kosten auch dann noch im Rahmen. Die sachliche und durchaus künstlerische Durcharbeitung dieses Projektes verdient uneingeschränktes Lob.

No. 9 «*Pax*». Eingänge, Treppen und Bestuhlung zu enge angelegt. Runde Anbauten an der Chorseite unschön. Tonne im Innern von grosser Wirkung, aber durch starke Ueberbauung des Schiffes mit den Emporen wieder beeinträchtigt. Die Behandlung der Fassaden entspricht weder den zu erhaltenden Bauteilen, noch der landesüblichen Bauweise. Die Kosten sind zu niedrig angegeben.

No. 35 «*Dieu's allegra*». Eingänge und Treppen enge und unbefriedigend, Anlage der seitlichen Bestuhlung nicht annehmbar. Grosse Spitzbogenfenster nicht berechtigt, weil von den Emporen durchschnitten. Ebenso befriedigt Einschnitt dieser Fenster in die Decke nicht. Inneres zweifellos von grossräumiger Wirkung. Aeussere Gestaltung klar, den Verhältnissen entsprechend, jedoch stören auch hier die grossen Spitzbogenfenster des Schiffes.

No. 36 «*Bergpredigt*». Eingänge für den Verkehr ungenügend. Innerer Ausbau etwas unklar, der Kirchenraum kann auch wegen zu reichlichen Einbaues der Emporen nicht zu befriedigender Wirkung kommen. Die recht ansprechend behandelte Innenperspektive gibt nur ein Bild vom günstigsten Standpunkt und trotzdem stört auch hier die stark einspringende südliche Empore. Die Aussen-Architektur entspricht den Anforderungen, die man an diese Dorfkirche stellen muss, nicht.

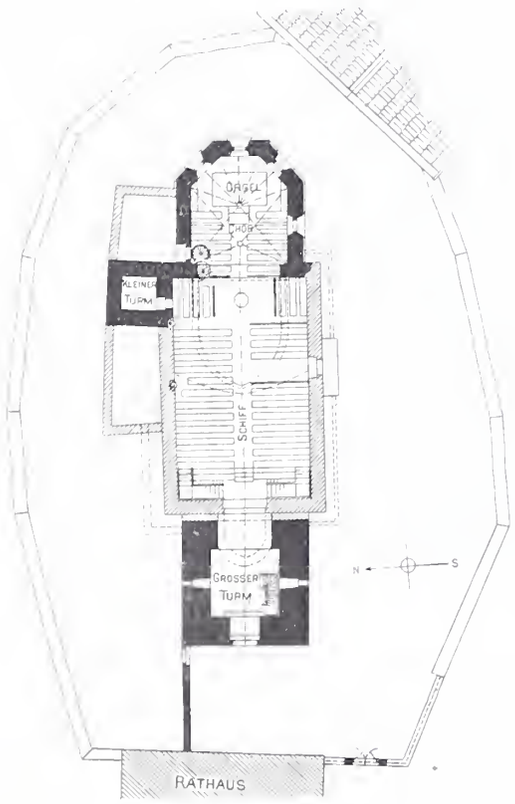
No. 24 «*Platz*». Eingänge gut, aber Emporentreppen durchaus ungenügend. Auch hier ist der starke Einbau der Emporen, welcher keine grosse Raumwirkung aufkommen lässt, zu tadeln. Die Architektur entbehrt nicht einer gewissen Grosszügigkeit, stimmt aber weder zu den vorhandenen Bauteilen, noch zu der Landschaft.

No. 25 «*Anno Domini 1907*». Eingänge und Treppen sehr gut und reichlich bemessen, Anlage der Bestuhlung tadellos. Tonne des Innenraumes um 3 *m* zu hoch. Emporennischen würden besser gerade abgedeckt. Holzarchitektur des Innern besonders der Pfosten und Türrahmen, verlangt andere Behandlung. Aeussere Architektur klar, sachlich und reizvoll, bis auf die Fenster des Schiffes, die weder zur Kirche, noch zur Landschaft passen. Der angegebene Einheitspreis ist für die Ausführung unzureichend. Die hübsche Darstellung der beiden äusseren Perspektiven verdient Erwähnung.

Wettbewerb zur Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz.

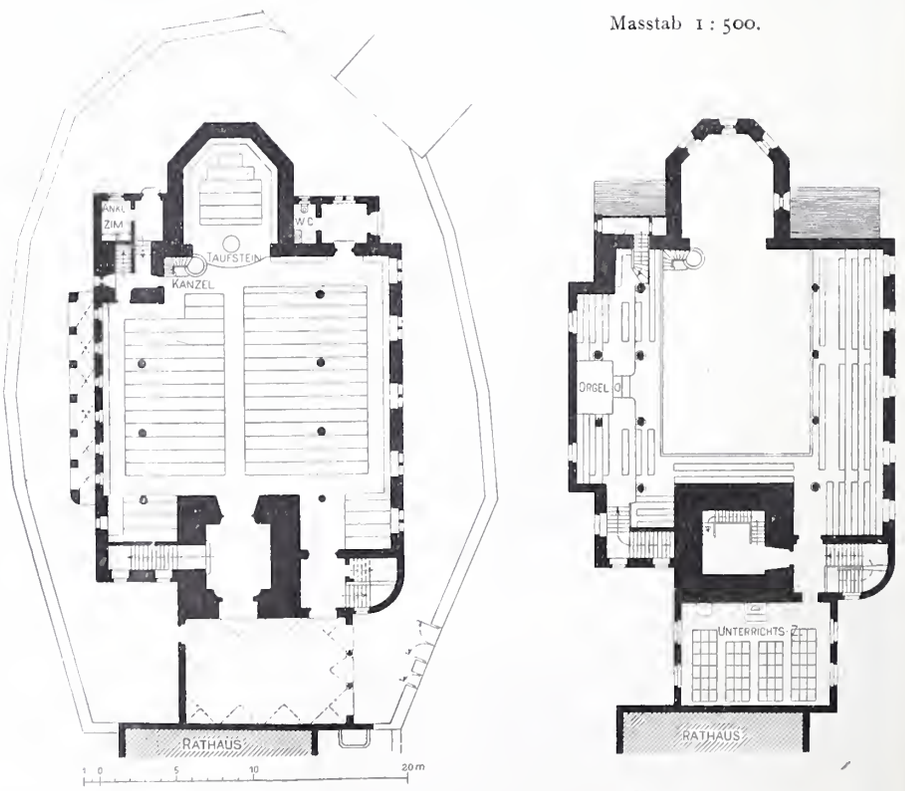
I. Preis. Motto: «San Gian Battista». — Verfasser: Architekten *Schäfer & Risch* in Chur.

Blick in den Kirchenraum gegen den Chor.



Grundriss des alten Bestandes. — 1 : 500.

Masstab 1 : 500.

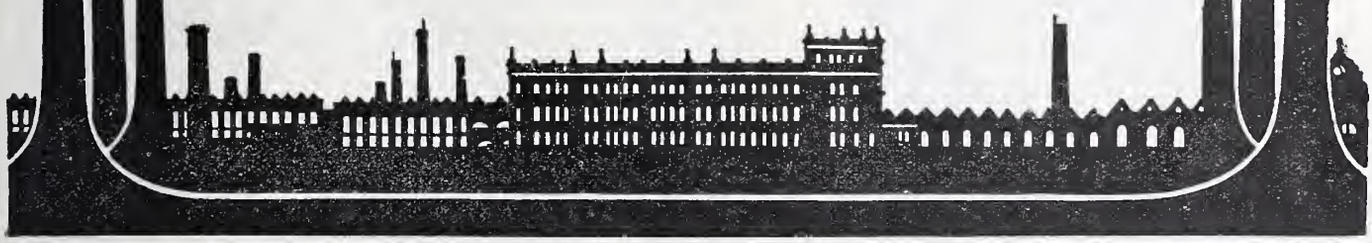


Grundrisse vom Erdgeschoss und von der Empore der Vergrösserung.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR-ADR: USINE OERLIKON

Elektrische Zentralen für Kraftübertragung
Umformeranlagen Transformatorenanlagen
Komplette Apparatenanlagen
Elektrische Bahnen Elektrische Lokomotiven
Dampfturbinen Generatoren
Elektromotoren Transformatoren
Elektrisch betriebene Hebezeuge, Kranen, Förderwinden
Elektromechanische Anwendungen aller Art
Elektrische Wasserzersetzungs-Apparate



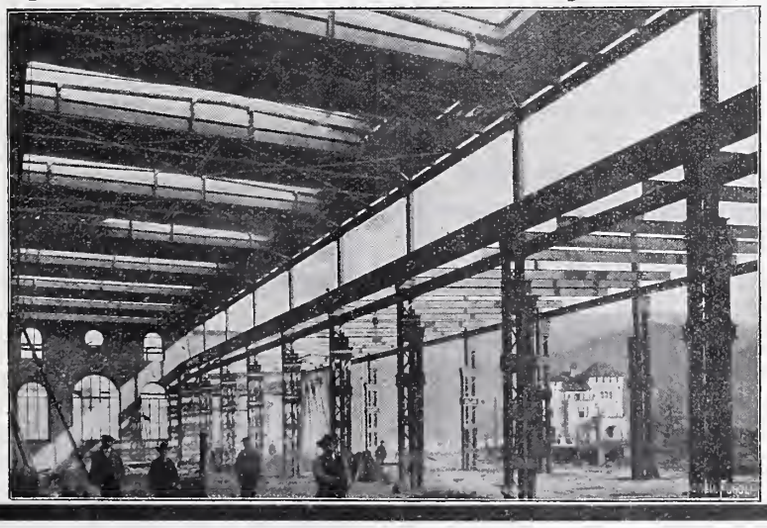
Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich ***B. Emch****, Ingenieurbureau,* ***Bern****, Schwarzthorstr. 61.*

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

F·I·G· NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

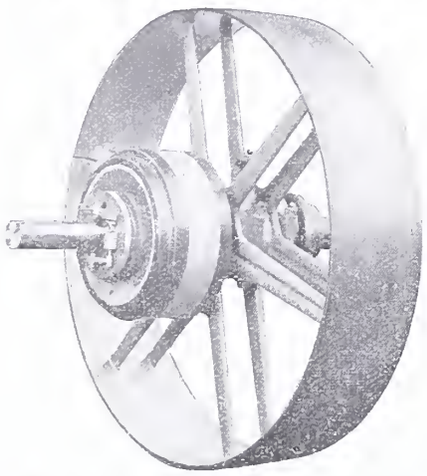
Abt. Carlswerk Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz: Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

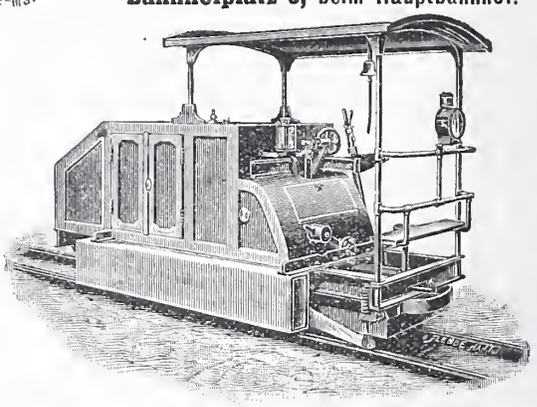
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

OTTO Schutz-Marke

Gasmotoren-Fabrik Deutz
Filiale Zürich
Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.



Benzin-Lokomotiven
für Feldbahnen, Fabrikgeleise, Strassenbahnen.

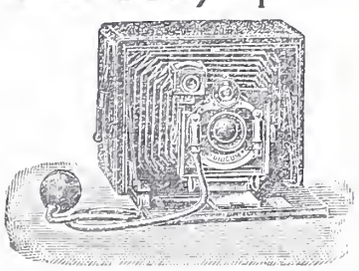
Billiger, absolut gefahrloser Betrieb, kein Geruch und keine Rauch- und Russbelästigung, kein Anheizen. Jederzeit sofort betriebsbereit.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen
Schiffsmotoren, Motorboote

Gas-, Benzin-, Petrolmotoren
von 1 — 6000 *P. S.* und darüber.

„Deutzer Kraftgasmotoren"
v. 6—6000 *P.S.* Kohlenverbr. $1^1/_2$—3 Cts. pr. Pferdekraft u. Stunde.
81,000 Motoren im Betrieb.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, Zürich



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen **mögl. prompt u. billig.** *Telephon 893.*

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Benoid Liche
CA·FISCHER

Gaserzeugungsapparate
sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. **50 Kerzen Leuchtkraft**
Absolut gefahrlos.
Kein Acetylen. **nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**
Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.
Billigste und schönste Beleuchtung.

Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850
München: Zieblandstr. 45, Teleph. 6475

Spundwände aus Holz sind ☛ unpraktisch und veraltet. ☚

Praktischer und im Gebrauch **billiger** sind:

SPUNDWAND-BOGENBLECHE

System Lang. D. R. P. a.

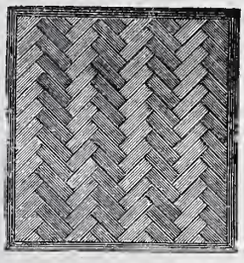
Auskunft hierüber erteilt:

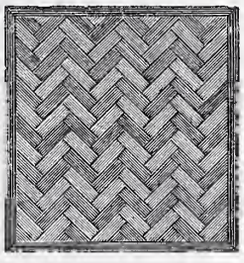
MASCHINENFABRIK BUCKAU, Aktien-Gesellschaft zu MAGDEBURG.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

☛ *Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.* ☚

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

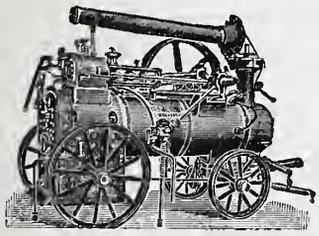
Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen

für **Satt- und Heißdampf**

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss

an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:

Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Loszichen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

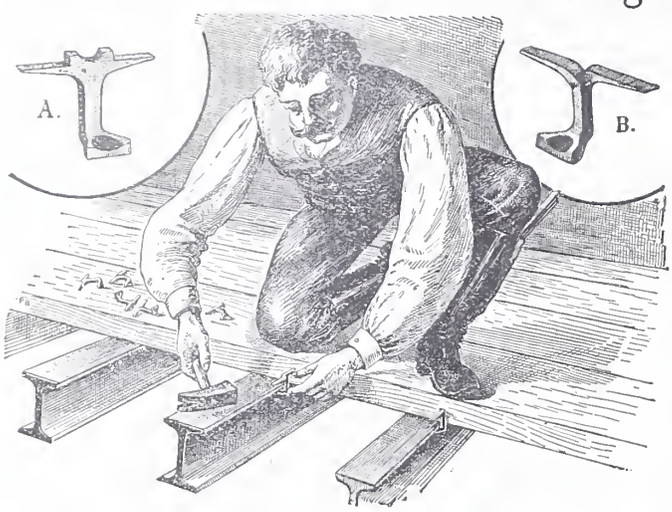
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Rordorf'sche Verbindungshaften

für Boden- und Dachverschalung



liefern in drei Grössen die **Eisenhandlungen**, sowie die Patentinhaber: **Gebrüder Rordorf,** auf der Mauer 5, **Zürich.**

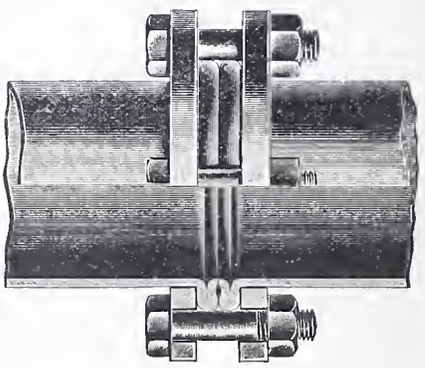
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr

mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

S. M. Stahlformguss

jeder Qualität in sauberster Ausführung, höchsten Anforderungen entsprechend, nach Modell oder Zeichnung roh und bearbeitet bis 10000 kg Stückgewicht. Räder und Radsätze aus S. M. Stahlformguss.

Grauguss

nach Modell oder Schablone geformt, roh oder bearbeitet, bis zu den grössten Stückgewichten.

CONCORDIAHÜTTE

vorm. **Gebr. Lossen, Akt.-Ges., Engers a. Rh.**

Vertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I,** Lintheschergasse 8.

Kontroll-Uhren

Bürk's Patent

Tragbar oder stationär

für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.

Man verlange Prospekte!

HANS W. EGLI, ZÜRICH II.

Werkstätte für Feinmechanik.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: **LAUSANNE, Chemin Vinet 29.**

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma **Schwarzer & Co.,** Rahmen-, Goldleisten- und Spiegelfabrik, Zürich und Altstetten, bei, worauf wir unsere Leser noch besonders aufmerksam machen.

Stadtgemeinde Bern.

Ausschreibung

über die Lieferung von **Granit-Randsteinen** 30/25 *cm* und zwar:

zirka 720 Meter gerade,
» 110 » gebogene von verschiedenen Radien.

Die Vorschriften liegen auf dem Bureau des Stadtingenieurs, Bundesgasse 38, Erdgeschoss rechts, zur Einsicht auf und können daselbst auch die Eingabsformulare bezogen werden.

Offerten mit Preisangaben franko und zollfrei Bahnhof Bern sind bis zum **13. April 1907** schriftlich und verschlossen, unter der Aufschrift «Randsteinlieferungen», bei der unterzeichneten Direktion, Bundesgasse 40, einzureichen.

Bern, den 25. März 1907. **Die städt. Baudirektion.**

Konkurrenz-Eröffnung.

Die Solothurn-Münster-Bahn in Solothurn eröffnet hiemit freie Konkurrenz über die

Lieferung von 2000 lauf. Meter Kanaldeckel

zur Eindeckung des 50 *cm* weiten Tunnel-Kanals im Weissenstein-Tunnel.

Die Deckel können in Kalkstein, Gneis oder in armiertem Beton geliefert werden und sollen für eine zufällige Belastung von 1 *t* berechnet sein. Als Breite der Deckel wird 70 *cm* vorgeschrieben, die Länge kann zwischen 0,60 *m* und 1,50 *m* varieren. Bei Lieferung in Stein ist nur Bearbeitung des unteren Lagers und der Stossfugen nötig und soll die eine Langseite, welche an das Widerlagermauerwerk des Tunnels anschliesst, angenähert geradlinig verlaufen.

Offerten mit Aufschrift **„Kanaldeckel"** mit genauer Angabe des zur Ausführung zu verwendenden Materials und Preis per laufenden Meter franko Bahnstation Alt-Solothurn sind bis 10. April 1907 zu richten an

J. Egloff, Oberingenieur und Geschäftsführer
der Solothurn-Münster-Bahn.

Konkurrenz-Eröffnung.

Die **Solothurn-Münster-Bahn** in **Solothurn** eröffnet hiermit freie Konkurrenz für die **Lieferung** von **300 Stck. eichenen Brückenhölzern,** mit Zinkchlorid imprägniert, lieferbar Ende Mai bis Juni 1907 auf die Bahnstationen **Altsolothurn** und **Münster,** und zwar:

		Altsolothurn	Münster
26 Stck.	Mauerschwellen, 2,50 *m* lang × 30/16 *cm* = 3,12 *m*³	12 Stck.	14 Stck.
260 »	Brückenhölzer, 2,50 *m* lang × 24/20 *cm* = 31,20 *m*³	210 »	50 »
12 »	Brückenhölzer, 2,50 *m* lang × 24/22 *cm* = 2,58 *m*³	12 »	— »
2 »	Langschwellen, 5,00 *m* lang × 28/20 *cm* = 0,56 *m*³	— »	2 »
300 Stck.		37,46 *m*³ 234 Stck.	+ 66 Stck.

Die besonderen Vorschriften für diese Schwellenlieferung sind durch das Bureau des Oberingenieurs, Amtshausplatz Solothurn, zu beziehen, welcher weiter gewünschte Auskunft erteilt. Offerten sind bis **10. April 1907** einzureichen mit Aufschrift **„Brückenhölzer"** an

J. Egloff, Obering. u. Geschäftsf. d. Soloth.-Münsterbahn.

Solothurn, den 27. März 1907.

Stelle-Ausschreibung.

Infolge von Todesfall ist die Stelle eines

Bauaufsehers der Stadt Schaffhausen

neu zu besetzen.

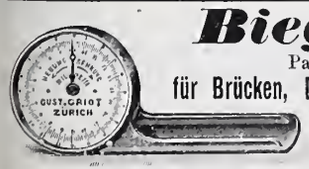
Bewerber haben sich über ihren Bildungsgang, insbesondere über den Besuch einer bautechnischen Schule, sowie über ihre bisherige praktische Betätigung, namentlich aber über die Befähigung zur Beaufsichtigung und Leitung von Hochbauarbeiten aller Art auszuweisen.

Die gesetzliche Besoldung beträgt 2400 bis 2800 Franken. Eintritt sobald als möglich.

Anmeldungen für diese Stelle sind bis **15. April d. J.** zu richten an das Baureferat der Stadt Schaffhausen, welches über die Dienstverpflichtungen nähere Auskunft erteilt.

Schaffhausen, den 28. März 1907.

A. A. des Stadtrates:
Die Stadtkanzlei.



Biegungsmesser

Patent ✠ 24027 — D. R. G. M.
für Brücken, Decken, Säulen usw., 1/20 mm ablesbar,
solide, bequeme Bauart. Prospekt frei.
GUSTAV GRIOT, Ingenieur,
Friesstrasse 94, **Zürich.**
Zahlreiche Referenzen von Behörden und Firmen.

Höngg. Konkurrenzeröffnung.

Der Gemeinderat Höngg eröffnet hiemit über die **Erstellung einer Kanalisation** in der Regensdorferstrasse von den Häusern Nr. 592 bis No. 598 abwärts auf eine Länge von 350 *m*, anschliessend an die bereits bestehende Kanalisation in der Wiesergasse, freie Konkurrenz. Die Vertragsbedingungen können in der Gemeinderatskanzlei eingesehen werden.

Die Bewerber haben ihre Offerte bis zum 6. April 1907 dem Gemeinderat schriftlich einzureichen.

Höngg, den 20. März 1907.

Der Gemeinderat.

Für Uebernahme der Bauleitung grösserer Rohrverlegungsarbeiten, sowie für die Anfertigung der diesbezüglichen Pläne etc. wird ein gewandter, tüchtiger, junger

Ingenieur oder Techniker

zu baldigem Eintritt in ein Gaswerk **gesucht.**

Bewerber, welche den Gaswerksbetrieb kennen, erhalten den Vorzug. Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Berufstätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche sind zu richten unter **Chiffre Z. J. 3259** an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse. Zürich.**

Zu verkaufen

eventuell Lizenz abzugeben:

Schweizer. Patent Nr. 28160

betreffend «Unterirdische Stromzuführungseinrichtung für elektr. Bahnen», durch welche die Geschwindigkeit und die Sicherheit der Einschaltung der Einschalter erhöht wird. Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
Schützengasse 29, Zürich I.

= Altrenommiertes =

Baugeschäft

mit solider, guter Kundschaft in süddeutsch. Residenzstadt ist umständehalb. zu **verkaufen** oder zu **verpachten.** Off. unter **F. K. 4243** an
Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Zu verkaufen

wegen Nichtgebrauch, **billig:**

1 Repetitions-Theodolit

(Breithaupt), so gut wie neu, mit gedeckter Alhydade, 2 Nonien, 2 Lupen, Horizontalkreis 15 *cm*, Vertikalkreis 12 *cm*, Durchmesser 360°.

Anfragen befördert sub Z. A. 3351 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Briefmarken Katalog gratis. Ankauf v. Sammlungen.
Philipp Kosack, Berlin C., Burgstr. 12.

Gesucht:

Tüchtiger u. praktisch erfahrener

Bautechniker,

auch in Bureauarbeiten bewandert, in ein grösseres **Baugeschäft** zu baldigem Eintritt.

Offerten mit Beilage von Zeugniskopien unter Chiffre **Za G 715** an
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Gesucht:

Für Mitte April ein tüchtiger, selbständiger, theoretisch und praktisch erfahrener

Bauführer

Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sind zu richten an Corti & Cie., Baugeschäft, Winterthur.

Bauzeichner,

jüngerer, gewandt und sicher im Anfertigen von Arbeitsplänen, kleinern Projekten und Kostenberechnungen, in **dauernde Stellung** in ein Baugeschäft. Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Angaben des Bildungsganges unter Chiffre Z. Y. 3299 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zum **sofortigen Eintritt** tüchtiger

Bautechniker,

gewandt in der Aufstellung von Kostenvoranschlägen u. Ausarbeitung von Konstruktionsplänen auf das Baubureau einer grösseren Unternehmung.

Offerten mit Angabe der Gehaltsforderung unter Chiffre **Za G 719** an
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Junger Bautechniker,

flotter Zeichner, mit Bureau- und Bauplatzpraxis, abs. 3 Sem. Technikum (Burgdorf), **sucht Stellung** auf ein Architekturbureau. Franz. Schweiz bevorzugt. Offerten unter Chiffre Z. Q. 3316 an die Annoncen-Expedition von
Rudolf Mosse, Zürich.

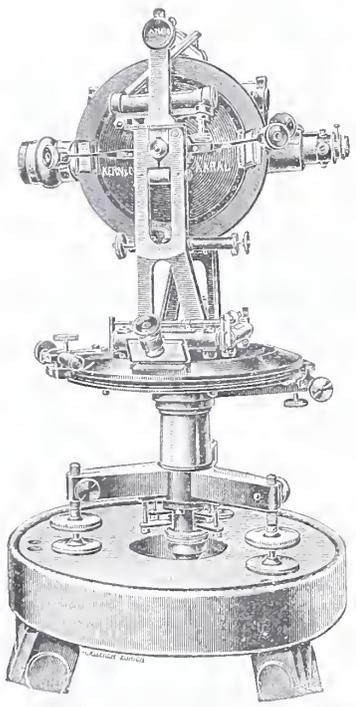
Bauführer,

28 J., **flotter Zeichner,** energ. u. selbst., auf Platz u. Bureau (grössere Bauten, Hotels etc.), **sucht** anderweitig **Stellung** p. **sofort.** Prima Ref. Spricht ital. Off. sub Chiffre Z. H. 3283 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
31. März	J. Schmid-Lütschg, Arch.	Glarus	Maurer- und Zimmerarbeiten für die neue Walzmühle in Mühlehorn.
1. April	Bauverwaltung	Grenchen (Solothurn)	Arbeiten für die Fortsetzung der Hauptleitung der Wasserversorgung auf der Schmelzi (200 *m*).
3.	H. Hindermann, z. Freieck	Steckborn (Thurgau)	Bauarbeiten und Lieferungen für einen Wohnhausneubau bei Steckborn.
4.	Stadtingenieur	Zürich	Korrektion der Hönggerstrasse von der Breitensteinstrasse bis zur Stadtgrenze.
5.	Oberingenieur der Rh. B.	Chur (Graubünden)	Erstellung einer Umladehalle für die Station Landquart.
6.	Gemeinderatskanzlei	Höngg (Zürich)	Erstellung einer Kanalisation in der Regensdorferstrasse. Länge 350 *m*.
6. »	Vorstand der Gemeinde	Rodels (Graubünden)	Erstellung einer Hydranten-Anlage samt Reservoir in Rodels.
6. »	Gemeindeschreiber Faust	Wettswil a. A. (Zürich)	Erstellung des neuen Konsumgebäudes des Gemeindevereins Wettswil a. A.
6.	Hochbaubureau	Basel	Schreinerarbeiten zum Doppelwohnhaus des Strassenbahndepots am Wiesenplatz.
7.	Werkstättevorstand d. S. B. B.	Chur (Graubünden)	Vergrösserung der Blechspannerei und des Feuerwehr-Magazins in Chur.
8.	Louis Lobeck, Arch.	Herisau (Appenzell)	Bau eines Einfamilienhauses an der Tannenstrasse in St. Gallen.
9.	J. Staerckle, Arch.	Rorschach (St. Gallen)	Bauarbeiten und Lieferungen zum Schulhausneubau Rüthi.
10.	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich	Bau eines Güterschuppens mit Rampen nebst Abortgebäude auf Station Oerlikon.
10.	H. Wethli	Richterswil (Zürich)	Ausführung eines Trottoirs und Erstellung der Schalen- und Flächenpflästerung.
11.	Bahn-Ingenieur der S. B. B.	Luzern	Ausführung je eines Aufnahmegebäudes und eines Nebengebäudes auf den Stationen Kaiserstuhl und Brienzwiler der Brünigbahn.
13.	Stadt-Ingenieur	Bern, Bundesgasse 38	Lieferung von Granit-Randsteinen, 30/25 *cm*, etwa 830 *m*.
20. »	Oberingenieur der S. B. B. Kreis III	Zürich a. Rohmaterialbahnhof	Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktionen für die neuen Werkstättengebäude in Zürich. Gewicht etwa 1400 *t*.

GRAND PRIX
Paris 1889



Kern & Co. Aarau

Gegründet 1819 — 20 erste Auszeichnungen.

ERSTKLASSIGE INSTRUMENTE
für
Topographie, Geodäsie, Astronomie.
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.
Beste Optik der Neuzeit.
Libelle Zwicky-Kern — Dosenlibelle Mollenkopf
Wesentliche Konstruktions-Neuerungen.

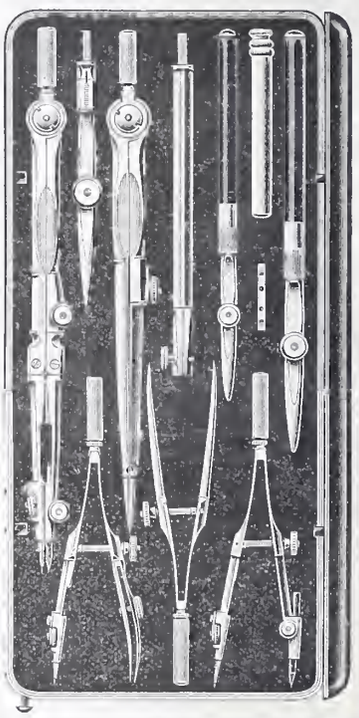
FEINSTE
Schweizer **Präzisions-Reisszeuge.**

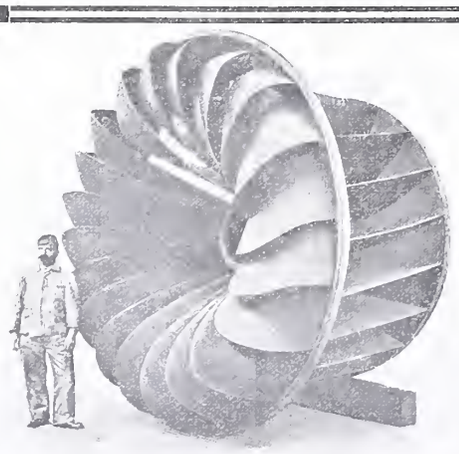
Patente:
Zirkelkopf, bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.
Geradehalter der Kopfgriffe.
Reissfeder Ideal, z. sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Nadelregulator etc. etc. [Feder.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

NEUESTE KATALOGE.
Telegramme: *Kern Aarau.*
Telephon.

Grand Prix Mailand 1906





Aktiengesellschaft vormals
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Zur Einführung in Praxis

sucht stud. arch. **Stelle bei Architekten.** Gefl. Offerten unter Chiffre Z. C. 3353 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner,

flotter Darsteller, gewandt in Innen und Aussen-Architektur, **sucht Stellung** auf 1. Mai. Offerten unter F. F. 4152 an

Rudolf Mosse, Freiburg i. Baden

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:

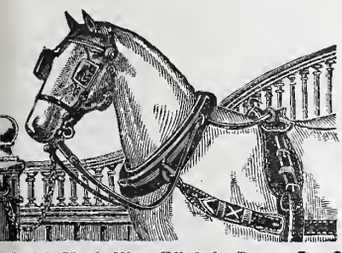
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel

in reichster Auswahl

Modell-Album franko

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.

Gebr. Lincke, Zürich.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

Negrographie *und in Plandruck (neu)*

liefern

Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.

Hatt & Cie., Zürich,

Telephon. **Filiale in Bern.**

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Heckt. Schifflände 22, Zürich.

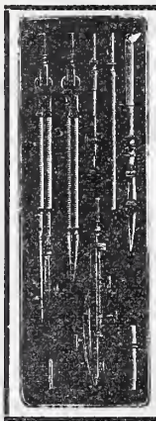
Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.



Präzisions-

Reisszeuge.

Clemens Riefler,

Nesselwang u. München (Bayern).

Gegründet 1841.

„Paris 1900 Grand Prix"

Illustrierte Preislisten gratis

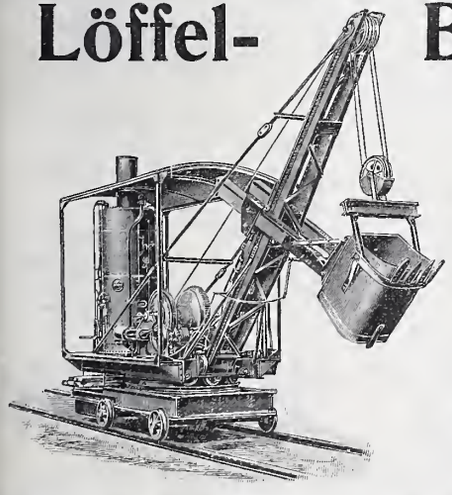
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Wir bitten die werten Leser, bei Berücksichtigung der Anzeigen auf die

„Schweizerische Bauzeitung"

Bezug nehmen zu wollen.

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt für

Eisenbahn-Einschnitte, Abraum-Arbeiten.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

PATENT-BUREAU

E. BLUM & Cie. DIPL. INGENIEURE

GEGRÜNDET 1878 · **ZÜRICH** · LINTHESCHERG. 17

Uni Linoleum

Bedruckte Linoleum

Granit-Linoleum

Inlaid-Linoleum

Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S. A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

PATENT-ANWÄLTE

JNG. G. ROTH & Cie

ZÜRICH I

BESORGUNG VON

PATENTEN

WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.

IN ALLEN LÄNDERN

1a REFERENZEN

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung

Wiedikon-Zürich

empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten

Werkzeugmaschinen aller Art,

Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.

Transmissionen

in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager zu billigen Preisen.

MARKEN MUSTER **ERFINDUNGS-PATENTE** durch

J. A. UMUND INGENIEUR.

TELEPHON 2907 **ZÜRICH** RÄMISTR. 6.

HANF-DRAHT-SEILE

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre, Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

D. Denzler, mech. Seilerei,

Zürich.

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Eiserne Dachstühle
Brücken und Stege
Shedbauten
Sprengwerke und
Blechträger,
Stalleinrichtungen,
Gewächshäuser u. Veranden
, Schmiedeis. Säulen
Grosses Lager in
I Trägern

Eisenkonstruktionen — jeder Art —

Zu verkaufen:

Eine vollständig neue **mechanische Einrichtung für eine Drahtseilbahn.** Länge des Tragkabels 2 à 1530 *m*, Dicke 23 *mm*. Zugkabellänge 2 à 1550 *m*, Dicke 17 *mm*. — Offerten sub Chiffre Z. O. 2314 an die Annoncenexped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Mittels elektrischem

LICHT

Paus-Apparat können Sie bei jeder Witterung ohne Abhängigkeit vom Tageslicht eine schöne tadellose

PAUSE

anfertigen. Dazu gehört allerdings ein extraschnellkopierendes Lichtpause-

PAPIER

welches am besten und vorteilhaftesten direkt aus dem

Spezialhaus techn. Papiere

G. Suter-Clogg, Basel

erhältlich ist.

Preislisten u. Muster gratis.

PATENT-BUREAU

Wilh. Reinhard. Zürich.

Geräte & Werkzeug

für Bauausführung

für Gas- & Wasserleitung etc.

Fördervorrichtung

mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Betriebs-Ingenieur

für ein **grösseres Kaltwalzwerk Deutschlands** zu baldigem Eintritt

gesucht.

Derselbe muss mit der Fabrikation von hochwertigem kaltgewalztem Bandstahl vollkommen vertraut sein.

Ausführliche Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sind zu richten unter B. J. 3545 an

Rudolf Mosse, Berlin SW.

Techniker gesucht,

flotter, selbständiger Zeichner, für allgemeinen Maschinenbau, in grosses Etablissement der Nordschweiz. — Gefl. Offerten mit Angabe der Referenzen, der Gehaltsansprüche und des event. Eintrittstermines erbeten unter Chiffre R. P. 76 Z. an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf 1. April ein tüchtiger, selbständiger, theoretisch und praktisch erfahrener

Bautechniker.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Angabe des Alters unter Chiffre Za G 652 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt: Ein tüchtiger

Geometer

in ein technisches Bureau der Ostschweiz. — Anmeldungen in Begleit von Zeugniskopien u. Gehaltsanspr. befördert unter Chiffre Z. G. 3082 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zum sofort. Eintritt in ein zürcher. Baugeschäft ein energ.

Bauführer

und gewandter Zeichner mit mehrjähriger Bureau- und Baupraxis, in Ausführung von Bauplänen, Kostenberechnung und Abrechnung vollständig vertraut. — Offerten mit Angaben über Alter, Saläransprüche u. mit Zeugniskopien gefl. zu richten unter Chiffre Z. U. 3045 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht auf ein Bureau in Frankreich (an der Grenze) einen

jungen Techniker

mit bescheidenen Ansprüchen und Kenntnis der Geometrie, Nivellieren, Anfnahme von Plänen, teilweise von Schiffsplänen, und der französischen Sprache mächtig. — Off. mit Details u. Refer. unter Chiffre H 780 P an **Haasenstein & Vogler, Porrentruy.**

Gesucht

für sofort nach **Lausanne** jüngerer

Architekt,

I. Kraft, gewandt im Entwerfen zur Ausarbeitung v. Konkurrenzen, grösseren Projekten und Ausführungsplänen. — Offerten mit Zeugnissen u. Handskizzen unt. Chiffre Z. 11138 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

In ein Architekturbureau in Zürich wird für 2—3 Monate ein tüchtiger, im Entwerfen von Projekten und Innendekorationen bewanderter

Architekt

mit praktischer Erfahrung **gesucht.** Bei befriedigenden Leistungen ist die Stellung event. dauernd.

Offerten unter Chiffre Z. M. 3162 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

gesucht,

flotter, selbständiger Zeichner, in einfacher Architektur und mit den Arbeiten im Hochbau vollkommen vertraut.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen u. Lebenslauf sind zu richten an die

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie. Baden.

Gesucht

für dauernde Stelle tüchtig., junger

Architekt

oder

Bautechniker

mit Praxis, gewandt in Darstellung, zuverlässig in Kostenvoranschlag und Abrechnung.

Eintritt baldmöglichst.

Angenehme Beschäftigung.

Offerten mit den nötigen Aufklärungen über Alter, bisherige Tätigkeit und Ansprüche an

Johannes Meier, Architekt, **Wetzikon** (Zürich).

Gesucht

einige

Tiefbautechniker und Zeichner

für Bureau und Bau zu **sofortigem Eintritt.** Sich melden bei

A. Zeerleder, Ingenieur, Junkerngasse 51, **Bern.**

Gesucht tüchtiger selbständiger

Bautechniker

auf ein Architekturbureau. Kenntn. des Franz. erw. Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschriften sub Chiffre Z. B. 3152 a. d. Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Selbständ., energ., sprachengew.

Bauingenieur

sucht Stelle als **Bauleiter, Betriebschef** oder **Direktor** eines industr. Unternehmens. Offert. sub Chiffre Zag. E. 213 an

Rudolf Mosse, Bern.

Bauführer,

praktisch und theoretisch gebildet, energischer, selbständiger Arbeiter gesetzten Alters, gewandter Statiker und Konstrukteur, mit allen einschlägigen Bau- und Bureauarbeiten vollständig vertraut und bisher nur in grösseren Architektur- und Baugeschäften tätig, **sucht** seine **Stelle** zu ändern. Prima Zeugnisse zur Verfügung. Eintritt 15. April oder 1. Mai 1907. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. A. 2876 erbeten an

Rudolf Mosse, Zürich.

Praktisch u. theoretisch erfahrener

Bauführer

in ungek. Stelle **sucht** baldmöglich **Engagement** in Architekturbureau oder Baugeschäft. Zürich bevorzugt. Gefl. Offerten u. Chiff. Z. X. 3123 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

vorgebildet an den technischen Hochschulen von Zürich und München und an der Ecole des Beaux-Arts in Paris, wo er soeben seine Studien abgeschlossen hat, **sucht Stellung** in **erster** Architekturfirma. Suchender ist selbständiger Arbeiter, gewandt in Entwurf und Konstruktion und wünscht Gelegenheit zu **praktischer** Weiterbildung. Gehalt vorläufig Nebensache. — Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. D. 2954 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger

Bauingenieur,

Deutschschweiz., mit abgeschlossener Hochschulbildg., Kenntnis des Franz. u. Engl., militärfrei, **sucht Stelle.** Gefl. Anträge unter Z. R. 3142 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

sucht Stelle in Zürich oder Umgebung. Ausk. sub Chiffre Z. G. 3182 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

geprüfter Maurermeister, Deutscher, 27 J. alt, ledig, in allen vorkommenden Arbeiten bewandert, **sucht** zum 1. April bei ganz besch. Ansprüchen dauernde **Stelle.** Gefl. Offerten erbeten unter Z. A. 3201 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker (Arch.), 23 J., Absolv. d. Baugewerksch. Hamburg u. Gew.-Akad. Friedberg i. H., mit mehrjähr. Bau- u. Bureaupraxis, bis jetzt 2 J. in ungek. Stellung in erstkl. Architekturbur. Hamburg tätig, **sucht Stellung** z. 1. Mai. Off. u. N. P. 355 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.

Architekt. Werke

(deutsche u. französ.), Mappen mit Tafeln, einzeln oder en bloc, verhältnisshalber äusserst billigst abzugeben. Gefl. Anfragen erbeten unter Z. L. 3111 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Aviso

an Bauunternehmer, Architekten, Industrielle, Fabrikanten etc.

Zwei tüchtige Fachleute der Elektrotechnik, absolv. Polytechniker und tüchtiger Installateur, mit langjähr. Erfahrungen, übernehmen **unter Garantie** komplete Ausführungen von Licht- und Kraftanlagen, sowie Sonnerie- u. Telephon-Einrichtungen. Aufnahmen und Kostenvoranschläge gratis. Mässige Preise. Beste Referenzen. Gefl. Off. u. Z. C. 3128 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener, verlässl. Eisenbahner (techn. Bgwmstr.) übernimmt zu Frühjahr: Profilieren, Abstecken, Aufnahmen, Abrechnungen, Bauaufsicht, Bauf. etc. Auch in ausserdeutsche Geg. als Hilfsbeamter für obige Arbeiten. Anträge mit Angabe der voraussichtl. Dauer der Arbeiten unter «W. K. 2743» an

Rudolf Mosse, Wien I, Seilerstätte 2.

Aktive u. finanzielle

Beteiligung

in seriösem Geschäft **sucht tüchtiger Techniker** mit langjähriger Praxis. Off. sub Chiffre Ve. 1828 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Zu verkaufen

Ant. Buch **„Architectura Nova"** über Bau- und Wasserkunst mit 200 Kupferstichen aus dem Verlag Paulus Fürst, gedruckt von Christoph Gerhard, Nürnberg, Martini 1664. Liebhaber wollen sich mit Angebot wenden sub Chiffre **Zag. T. 33** an

Rudolf Mosse, Solothurn.

Baugeschäft.

Infolge Todes wird das bisher von **J. Storrer, Baumeister** in Diessenhofen betriebene

Maurer- und Zimmerei-Geschäft

verkauft oder **verpachtet.**

Auskunft erteilt **J. Zulauf, Verwalter in Diessenhofen.**

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).

Holzrolladen aller Systeme

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd IL. ZÜRICH, den 6. April 1907. No. 14.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)

Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Mise au concours de travaux.

Un concours est ouvert pour la fourniture et le montage de **l'ossature métallique d'une marquise** sur le quai II de la station de **St-Maurice.**

Poids total de la construction: 83 tonnes.

Les plans et conditions peuvent être consultés au bureau n° 60 du bâtiment d'administration, à Lausanne, où l'on peut se procurer des formulaires de soumission. Les plans peuvent être envoyés contre remboursement de fr. 5.— aux constructeurs qui en feront la demande.

Les offres, datées et signées, devront parvenir à la Direction soussignée à Lausanne, sous pli fermé, portant la suscription «Marquise de St-Maurice» jusqu'au 20 avril 1907 au plus tard.

Lausanne, le 27 mars 1907.

Direction du Ier arrondissement des chemins de fer fédéraux.

La Municipalità di Bellinzona
avvisa

essere aperto l'appalto per l'esecuzione di tutte le opere da fabbro necessarie per la costruzione del nuovo Palazzo Scolastico al Nord di Bellinzona, previste, descritte e prescritte dal Capitolato ostensibile presso l'Ufficio Municipale.

Le offerte dovranno essere inoltrate alla Lod. Municipalità di Bellinzona per lettera sugellata non più tardi delle ore 5 pom. del giorno 15 del pr. venturo mese di Aprile e porteranno l'indicazione esterna:

„Offerta opere da fabbro Scuole a Nord di Bellinzona"

e si riferiranno ad un tanto per cento di ribasso sui prezzi unitari esposti nel Capitolato.

Le offerte dovranno essere accompagnate da un deposito di garanzia di fr. 800.— in valuta legale od in buoni titoli.

Per la Municipalità:
Il Sindaco: **V. Molo.** Il Segretario: **P. Molo.**

Schweizerische Bundesbahnen.
Generaldirektion.

Vakante Stelle:
Ingenieur II. Kl. im Bureau des Oberingenieurs.

Erfordernisse: Technische Hochschulbildung, Gewandtheit in statischen Berechnungen und Erfahrung im Brückenbau.
Besoldung: 3500 bis 5000 Franken.
Anmeldungstermin: 10. April 1907.
Eintritt sobald als möglich.
Anmeldung schriftlich an die

Generaldirektion der schweiz. Bundesbahnen in Bern.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Neubau St. Antoniuskirche Zürich.

Der römisch-katholische Kultusverein Zürich eröffnet Konkurrenz für die Ausführung der **Zimmerarbeiten** der Antoniuskirche in Zürich V. Pläne und Akkordbedingungen liegen im Baubureau Neptunstr. 60 auf vom 5. bis 15. April. Schriftl. Offerten sind bis 15. April an den Unterzeichneten verschlossen einzusenden.

Max Müller, Arch., Zürich V,
Neptunstrasse.

Stellen-Ausschreibung.

Infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stelle eines

Elektrotechnikers

sofort oder **raschmöglichst** zu besetzen. Erfahrung im Leitungsbau sowie in der Installation von Motoren und Transformatoren wird gefordert. Kenntnisse im Wasserbau sind sehr erwünscht. Es werden nur gesunde Bewerber berücksichtigt. Anmeldungen mit curriculum vitae, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Eintrittstermin sind zu richten an die

Direktion der Elektrizitätswerke Davos A.-G.,
Davos-Platz.

Baueisen

Doppel I Träger, Poutrelles, sowie **Rundeisen** für **armierten Beton**

liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**

ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

LAMBERT & STAHL
ARCHITEKTEN, STUTTGART.

Künstlerische Ausführung
von Perspektiven und architektonischen Arbeiten jeder Art.

Sägholz-Verkauf.

Donnerstag den 11. April, nachmittags 2 Uhr, werden im **Rathaussaale** in **Feldkirch** (Vorarlberg)

2388 Stück Säghölzer

ab Lagerplatz Felsenau, in 31 Partien, öffentlich gegen Barzahlung versteigert.

Forstamt der k. k. Stadt Feldkirch, Vorarlberg.

Bodensee – Toggenburgbahn.

Bauausschreibung.

Die Lieferung und Aufstellung der Eisenkonstruktion der **Sitterbrücke** bei **Bruggen,** von 120 *m* **Stützweite** und einem Gesamtgewicht von ca. 884 **Tonnen**, wird hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Bauvorschriften, Pläne und Kostenvoranschlag können auf dem **Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn in St. Gallen,** Vadianstrasse 22, IV. Stock, eingesehen werden.

Angebote sind auf vorgeschriebenem Eingabeformular zu machen und bis längstens den 10. April 1907 mit eingeschriebenem Brief unter der Aufschrift „**Sitterbrücke**" einzureichen.

St. Gallen, den 15. März 1907.

Die Direktionskommission.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung je eines **Aufnahmsgebäudes** und eines **Nebengebäudes** auf den Stationen **Kaiserstuhl** und **Brienzwiler** der Brünigbahn sind stationsweise oder samthaft zu vergeben.

Pläne, Voranschläge und Uebernahmsbedingungen können im Bureau unseres Bahningenieurs im Bahnhofe Luzern eingesehen werden.

Die Eingaben sind bis **11. April 1907** verschlossen mit der Aufschrift „**Hochbauarbeiten Kaiserstuhl und Brienzwiler**" der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Eingaben bleiben bis zum 15. Mai verbindlich.

Basel, den 23. März 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Bodensee – Toggenburgbahn.

Bauausschreibung.

Die Unterbauarbeiten der Lose 1, 3 und 4 der Teilstrecke **St. Gallen-Wattwil** werden hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Die hauptsächlichsten Arbeitsquantitäten sind:

Gegenstand		Los 1	Los 3	Los 4
Länge	*m*	4 620	8 044	7 460
Erd- und Felsbewegung . .	m^3	142 600	404 200	143 300
Tunnel	*m*	275	534	3 700
Mörtelmauerwerk der Kunstbauten und Mauern . . .	m^3	32 700	26 000	21 100
Trockenmauern u. s. w. . .	m^3	210	50	50
Voranschlag	Fr.	1 711 000	2 091 900	4 238 000

Bauvorschriften, Pläne und Kostenvoranschlag können auf dem **Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn in St. Gallen,** Vadianstrasse 22, IV. Stock, eingesehen werden. Angebote sind auf vorgeschriebenem Eingabeformular zu machen und bis **längstens den 10. April 1907** mit eingeschriebenem Brief unter der Aufschrift „**Baueingabe**" einzureichen.

St. Gallen, den 15. März 1907.

Die Direktionskommission.

Trottoirbau Richterswil.

Bau-Ausschreibung.

Ueber die **Ausführung** des **Trottoirs** an der Zürcherstrasse und die **Erstellung** der **Schalen-** und **Flächenpflasterung** wird Konkurrenz eröffnet.

Uebernahmsofferten für Trottoir oder Pflästerung sind bis und mit **10. April 1907** an den Präsidenten der Strassenkommission, Hrn. **H. Wethli, Richterswil,** verschlossen und mit der Aufschrift «Trottoirbau» einzureichen, woselbst die Pläne und Akkordbedingungen zur Einsicht aufliegen. Daselbst können auch die Eingabeformulare bezogen werden.

Wädenswil, den 22. März 1907.

Die Bauleitung:
Ingenieurbureau F. Pfister.

Ingenieurbureau für Tiefbau K. SCHORNO, BERN (Chuzenstr. 30) empfiehlt sich f. Vorarbeiten u. Bauausführungen.

Höngg. Konkurrenzeröffnung.

Der Gemeinderat Höngg eröffnet hiemit über die **Erstellung einer Kanalisation** in der Regensdorferstrasse von den Häusern Nr. 592 bis No. 598 abwärts auf eine Länge von 350 *m*, anschliessend an die bereits bestehende Kanalisation in der Wiesergasse, freie Konkurrenz. Die Vertragsbedingungen können in der Gemeinderatskanzlei eingesehen werden.

Die Bewerber haben ihre Offerte bis zum 6. April 1907 dem Gemeinderat schriftlich einzureichen.

Höngg, den 20. März 1907.

Der Gemeinderat.

Stadtgemeinde Bern.

Ausschreibung

über die Lieferung von **Granit-Randsteinen** 30/25 *cm* und zwar:

zirka 720 Meter gerade,
» 110 » gebogene von verschiedenen Radien.

Die Vorschriften liegen auf dem Bureau des Stadtingenieurs, Bundesgasse 38, Erdgeschoss rechts, zur Einsicht auf und können daselbst auch die Eingabsformulare bezogen werden.

Offerten mit Preisangaben franko und zollfrei Bahnhof Bern sind bis zum **13. April 1907** schriftlich und verschlossen, unter der Aufschrift «Randsteinlieferungen», bei der unterzeichneten Direktion, Bundesgasse 40, einzureichen.

Bern, den 25. März 1907. **Die städt. Baudirektion.**

Bauausschreibung.

Ueber die **Maurer-, Schlosser- und Steinhauer-Arbeiten** betr. den **Umbau des Treppenhauses** im hiesigen **Schulhaus** und Aufführung von zwei neuen Kaminen wird Konkurrenz eröffnet. Für die Treppen ist Eisenkonstruktion mit Granitstufen (42 Stufen und 6 Podestplatten) vorgesehen. Pläne und Bauvorschriften können auf hies. Gemeindekanzlei eingesehen werden, wo auch Offertenformulare zur Verfügung stehen. Lieferfrist für Eisenkonstruktion und Granit bis 15. Juli a. c.

Schriftliche Offerten nimmt Vize-Ammann **Merz** dahier bis 27. April 1907 entgegen.

Beinwil am See, 30. März 1907.

Der Gemeinderat.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-, Schreiner-, Glaser-, Schlosser-** u. **Malerarbeiten** zu einem **neuen Zollhause** in **Wasterkingen** (Kanton Zürich) sollen auf dem Konkurrenzwege an einen Unternehmer vergeben werden. Pläne und Bedingungen sind bei der eidg. Bauinspektion in Zürich, **Clausiusstrasse 37,** zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift «Angebot für Zollgebäude Wasterkingen» bis und mit dem **10. April** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 28. März 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Stellen-Vakanz.

Die **Techn. Prüfanstalten** (Abteilung **Eichstätte**) des **Schweizer. Elektrotechn. Vereins** in Zürich, Hardturmstrasse 20, suchen zu möglichst sofortigem Eintritt einen jüngeren

Techniker als Ingenieur-Gehilfe

für die Prüfung elektr. Messapparate, speziell Elektrizitätszähler. Bewerber müssen Absolvent der elektrotechn. Abteilung eines Technikums sein, mehrjährige Praxis in einer feinmechanischen Werkstätte besitzen und womöglich im Versuchsraume grösserer Fabriken oder Betriebe von Elektrizitätswerken tätig gewesen sein. Anmeldungen von Bewerbern, welche auf dauernde Stellung reflektieren, sind unter Beifügung eines Curriculum vitae, von Zeugnisabschriften, Angabe des Eintrittstermins und der Gehaltsansprüche bis 10. April a. c. zu richten an den **Oberingenieur** der Eichstätte des S. E. V., Hardturmstrasse 20, Zürich III.

Vertrauensstelle als Geschäftsleiter

sucht Ingenieur der Elektrotechnik und des allgemeinen Maschinenbaues, mit 8 Jahren Konstruktionstätigkeit in ersten Firmen des In- und Auslandes, und seit 5 Jahren techn. Leiter einer Spezialfabrik der elektrotechnischen Branche. Kaufmännische und Sprachkenntnisse.

Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. E. 3080 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Wärmeschutzmasse

+ Patent Nº 20,762 +

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

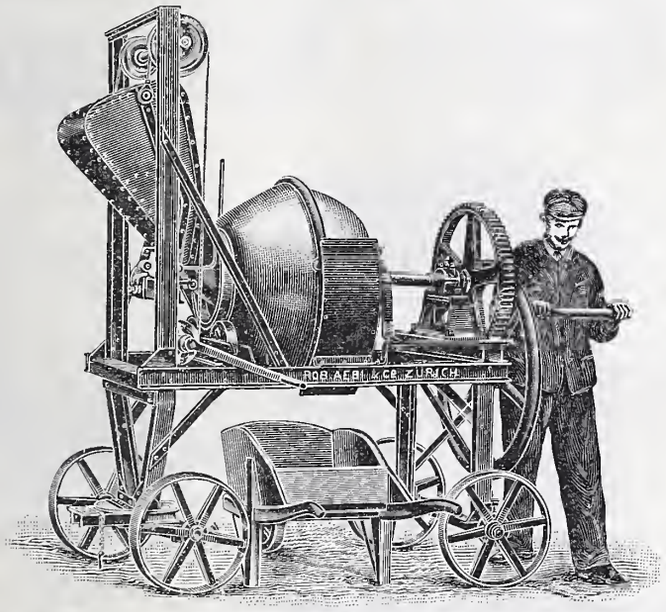
Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**



Betonmischer

Patent 22789

Beste, leistungsfähigste und billigste Maschine der Gegenwart

Für **Hand-** und **Kraft**betrieb

Leistung **20** bis **200 cbm** per Tag

250 Maschinen im Betrieb

Robert Aebi & Co., Zürich V.

TUFFBRÜCHE SURAVA

(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)

Lieferung von Steinhauerarbeit und gesägten Platten in prima wetterbeständigem

TUFFSTEIN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.
Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.

Fabrikmarke DURABO

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben **für alle Zwecke.**

Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Stelle-Ausschreibung.

Infolge von Todesfall ist die Stelle eines

Bauaufsehers der Stadt Schaffhausen

neu zu besetzen.

Bewerber haben sich über ihren Bildungsgang, insbesondere über den Besuch einer bautechnischen Schule, sowie über ihre bisherige praktische Betätigung, namentlich aber über die Befähigung zur Beaufsichtigung und Leitung von Hochbauarbeiten aller Art auszuweisen.

Die gesetzliche Besoldung beträgt 2400 bis 2800 Franken. Eintritt sobald als möglich.

Anmeldungen für diese Stelle sind bis **15. April d. J.** zu richten an das Baureferat der Stadt Schaffhausen, welches über die Dienstverpflichtungen nähere Auskunft erteilt.

Schaffhausen, den 28. März 1907.

A. A. des Stadtrates:
Die Stadtkanzlei.

Für Uebernahme der Bauleitung grösserer Rohrverlegungsarbeiten, sowie für die Anfertigung der diesbezüglichen Pläne etc. wird ein gewandter, tüchtiger, junger

Ingenieur oder Techniker

zu baldigem Eintritt in ein Gaswerk **gesucht.**

Bewerber, welche den Gaswerksbetrieb kennen, erhalten den Vorzug. Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Berufstätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche sind zu richten unter **Chiffre Z. J. 3259** an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Kantonales Technikum in Burgdorf.

Fachschulen

für Hoch- und Tiefbautechniker, Maschinen- und Elektrotechniker, Chemiker. Das **Sommersemester** 1907 beginnt **Dienstag den 16. April** und umfasst an allen Abteilungen die I., III. u. V. Klasse. Die **Aufnahmsprüfung** findet **Montag den 15. April** statt. Anmeldungen sind bis zum 7. April **schriftlich** der **Direktion des Technikums** einzureichen, welche zu weiterer Auskunft gerne bereit ist.

Glasdächer

Shedfenster, Oberlichtlaternen, Hofüberdeckungen
liefert in bester, längst bewährter **kittloser Verglasung,** sowie
Blech- und **Glasjalousien, D. R. p, Shedrinnen**
Julius Lorenz, Stuttgart
Spezialfabrik für Glasbedachungen.
Skizzen und Kostenvoranschläge gerne zu Diensten.
Tüchtige Vertreter gesucht.

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

Korksteinplatten

für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und

Eisschalen

für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. **Telephon Nr. 3428.**

Gesucht:

Einige jüngere Maschinentechniker

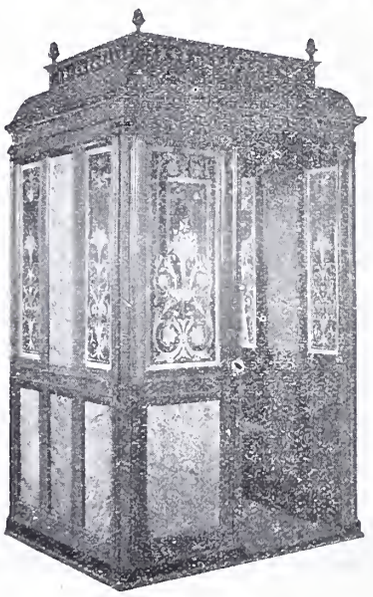
sowie einige **Zeichner** für das Konstruktionsbureau einer Maschinenfabrik.
Offerten unter Chiffre Z. D. 3304 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Wegen Baukonzessions-Verweigerung billig abzugeben:

1 Wellrohrkessel, 40 □ meter 10 Atm.
1 Seifenkessel, 3500 l Inhalt.

M. Streicher, Cannstatt,
Eisengiesserei u. Dampfkesselfabrik.

Elektr. Aufzüge



modernster Konstruktion und Ausführung

liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Das Ingenieurbureau von

ALFRED FRICK, Ingr.,

Gessnerallee 34, **Zürich I,**

empfiehlt sich höflichst für alle in sein Fach einschlagende Arbeiten, bestehend in **Vermessungen** und **Projektierungen** für **Kanalisationen, Gas-** und **Wasserversorgungen, Wasserkraftanlagen, Strassen-, Brücken-** und **Eisenbahnbauten.** Sorgfältige und pünktliche Besorgung.

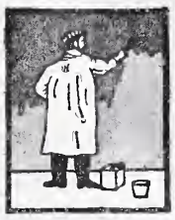
Zu kaufen gesucht

im Laufe des Sommers:
1 Dampfkessel, 40—50 m^2 Heizfläche,
1 Dampfmaschine, zirka 40 *P.S.*

Es wird nur auf prima Fabrikat und garantiert tadellose Funktion reflektiert. Offerten unter Chiffre Z. A. 3251 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

NAEGELY-AMBERGER & Cie

LACK- & FARBEN-FABRIK



ALTSTETTEN-ZÜRICH,

TELEGR. ADR. NAEGELYA

TELEPHON 843

Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*

Fabrik in Altstetten-Zürich,

wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.

Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in ***Lacken*** *und* ***Farben*** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*

EUBÖOLITH

Bester Boden für Fabriken, Schulen, Spitäler und Geschäftshäuser

Fabrikant: **E. Séquin, Zürich**
Generalvertreter: **Felix Beran, Zürich**

Mittels elektrischem

LICHT

Paus-Apparat können Sie bei jeder Witterung ohne Abhängigkeit vom Tageslicht eine schöne tadellose

PAUSE

anfertigen. Dazu gehört allerdings ein extraschnellkopierendes Lichtpause-

PAPIER

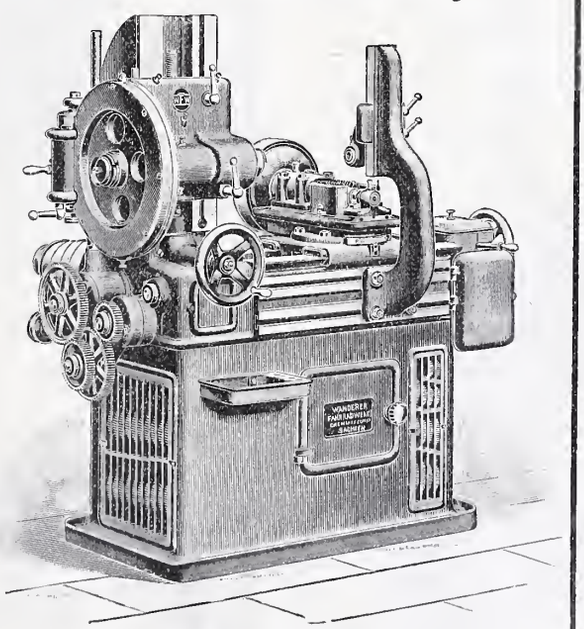
welches am besten und vorteilhaftesten direkt aus dem **Spezialhaus techn. Papiere G. Suter-Glogg, Basel** erhältlich ist.
Preislisten u. Muster gratis.

Wanderer – **Präzisions-Fräsmaschinen aller Art in höchster Vollendung**

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen des In- und Auslandes



Automat. Stirnrad-Fräsmaschine.

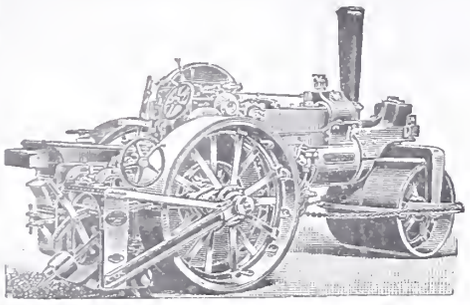
Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,**
Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

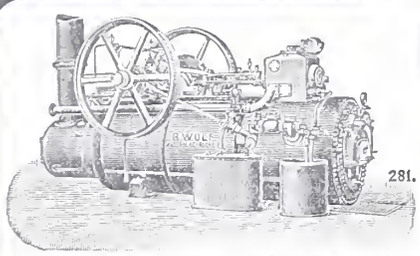
Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Paris 1900: Grand Prix.



R. WOLF Magdeburg-Buckau.

Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-

Heissdampf-Lokomobilen

bis zu 500 Pferdestärken.

Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang.
Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.

Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Kalkzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Kesselschmiede Richterswil.

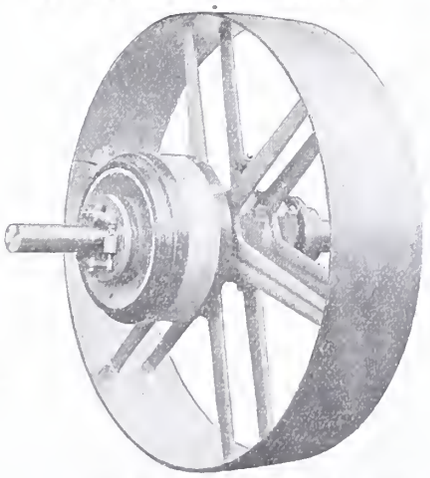
Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.
Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

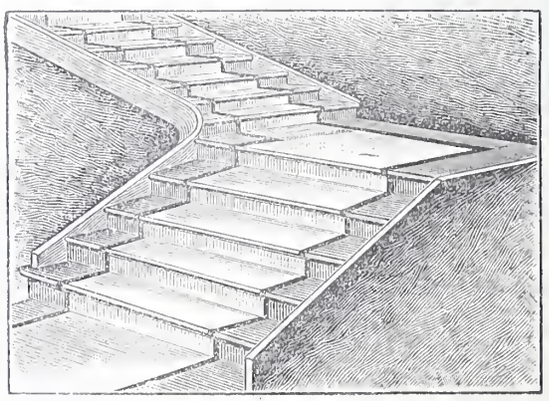
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Vereinigte Xyloith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
✠ Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xyloith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen;
Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

INHALT: Der umsteuerbare Sulzer-Diesel-Schiffsmotor. — Das „Excelsior-Hotel“ in Rom. III. (Schluss.) — Wettbewerb zur Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz. II. — Künstlerische Fragen der Schaubühne. — Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich. — Grosser Lokomotivmotor für Einphasen-Wechselstrom. — Miscellanea: Programm für die Erweiterung der Museen in Berlin. Schmalspurbahn Lenk-Adelboden. Eidg. Polytechnikum. Rickentunnel. Elektrische Schmalspurbahn Gstaad-Lauenen. Die Pläne für das neue Künstlerhaus in Zürich. Betonrandsteine mit Hartgusseisenschutz. Ein Museum der Geschichte der Technik und Industrie in Wien. Hafen-Erweiterung von Triest. Der Neubau für das deutsche Kasino in Prag. — Konkurrenzen: Konstruktive Entwürfe für bewegliche Wehre in Flüssen. — Literatur: Moderne Fabrikanlagen Deutsche Kunst und Dekoration. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Der umsteuerbare Sulzer-Diesel-Schiffsmotor.

Von Prof. *P. Ostertag*, Winterthur.

In der Abteilung für See- und Flusstransportwesen der Mailänder Ausstellung 1906 wurde ein umsteuerbarer Schiffsmotor — System Sulzer-Diesel — im Betriebe vorgeführt, der die allgemeine Aufmerksamkeit der Fachwelt hervorrief. Berechtigung hierzu gab die Tatsache, dass in demselben zum ersten Mal ein Verbrennungsmotor gezeigt wurde, der sich wie eine Dampfmaschine in jeder Kurbelstellung direkt umsteuern lässt, dessen Kurbelwelle also nebst dem mit ihr festverbundenen Propeller von der Maschine selbst den einen oder andern Drehungssinn erhalten kann. Nur wenige einfache Handgriffe sind erforderlich, um die in vollem Gang befindliche Maschine zu stoppen und sie für Rückwärtsfahrt laufen zu lassen. Die hierzu nötige Zeit ist nicht grösser als bei der alten Dampfmaschine, deren Ueberlegenheit vor den Verbrennungsmotoren bis jetzt in der leichten Umsteuerbarkeit bestand. Welch weittragende Bedeutung aber der Einführung des Diesel-Motors als Schiffsmotor zukommt, erhellt schon aus einer Vergleichung der Gewichte der mitzuführenden Brennstoffmenge.

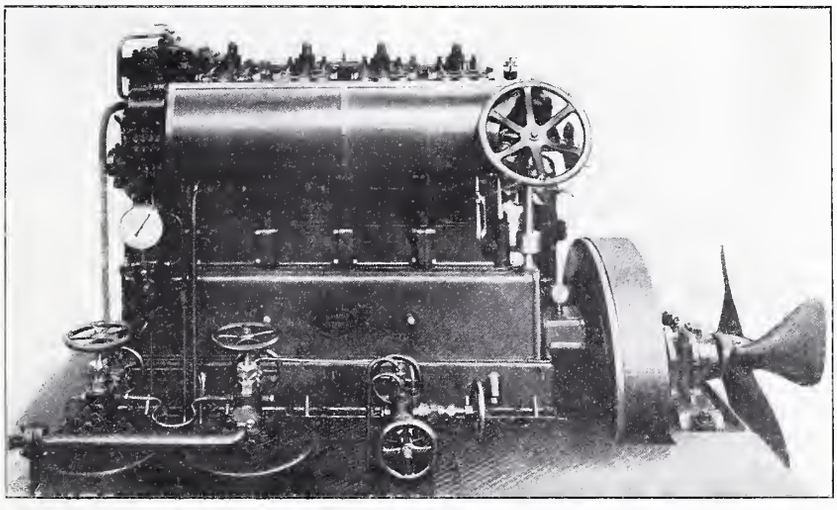


Abb. 1. Vorderansicht des Sulzer-Diesel-Schiffsmotors.

Für Kolbendampfmaschinen darf der Kohlenkonsum für eine effektive Pferdekraftstunde zu 1 *kg* bei grossen und zu 1,5 *kg* bei kleinen Maschinen angenommen werden; der Diesel-Motor dagegen benötigt nur 0,2 bis 0,25 *kg* Rohnaphta. Das Schiff braucht also nur $^1/_6$ bis $^1/_5$ des Kohlengewichtes an *flüssigem* Brennstoff mitzuführen, der bequem in Doppelböden oder Ballasttanks aufgespeichert werden kann. Zudem vollzieht sich das Einnehmen desselben in das Schiff mittelst Zentrifugalpumpen oder Druckluftheben weit einfacher und rascher; vom Tank zum Motor führen geschlossene Leitungen, die Zufuhr ist also absolut verlustfrei für den Brennstoff. Eine bedeutende Gewichtsersparnis ergibt sich weiter durch den Fortfall der Dampfkessel mit ihren zahlreichen Hilfsapparaten, Speisepumpen, Oberflächenkondensatoren usw. Allerdings wird der Dieselmotor[1]) selbst schwerer in der Ausführung als die gleich starke Dampfmaschine. Infolge des hohen Druckes während der Verbrennung müssen das Gestänge, die Kurbelwelle und der Ständer bedeutend stärker gehalten werden; auch das Zylindervolumen der Viertakt-Maschine wird grösser. Da der mittlere effektive Ueberdruck der neuen Maschine aber mindestens das 1,8fache der mittlern Dampfspannung beträgt, so ist statt des vierfachen nur das $2^1/_4$-fache Volumen nötig.

Wird der *Dieselmotor im Zweitakt* arbeitend ausgeführt, so sind die Zylindervolumen der beiden verglichenen Maschinen nahezu dieselben. Das noch übrigbleibende Mehrgewicht des Verbrennungsmotors kann die bedeutende Gewichtsersparnis gegenüber Dampfbetrieb jedenfalls nicht wesentlich beeinträchtigen.

Die neue umsteuerbare Schiffsmaschine (Abb. 1 u. 2) entstammt den Werkstätten der Firma *Gebrüder Sulzer* in Winterthur und ist gebaut für eine normale Leistung von 100 *P. S.* Die vier Zylinder arbeiten im Zweitakt, d. h. ein Prozess erfordert nur einen Auf- und Niedergang des Kolbens. Beim Aufwärtsgang des Kolbens wird die vorher eingelassene Luft so hoch komprimiert, dass der vom obern toten Punkt ab eingepresste und mit Druckluft zerstäubte Brennstoff sofort zur Entzündung gelangt. Die entstehende Wärme wird beim Niedergang des Kolbens in Energie umgewandelt. Bevor der Kolben das untere Hubende erreicht hat, gibt er die in der Zylinderwandung angebrachten Schlitze frei und es werden die Auspuffgase durch die nachdrängende Spülluft aus dem Zylinder getrieben. Nach Beginn des Hubes aufwärts schliesst der Kolben die Schlitze wieder, sodass die zurückbleibende Spülluft die Luftfüllung für das nächstfolgende Spiel abgibt. Man ersieht hieraus, dass sich der Zweitakt-Prozess bei diesen Motoren viel korrekter ausführen lässt, als bei den Gasmaschinen, bei denen das Gasgemisch kurz nach der Spülluft in den Zylinder gedrückt werden muss, bevor die Kompression beginnt. Durch die Mischung von Auspuffgasen, Spülluft und Brennstoff während des Auspuffes ergeben sich weitere Verluste, welche beim Zweitakt-Dieselmotor gänzlich vermieden sind.

Die Ueberlegenheit des letztern gegenüber dem Viertakt-Motor besteht aber nicht nur in der Reduktion des

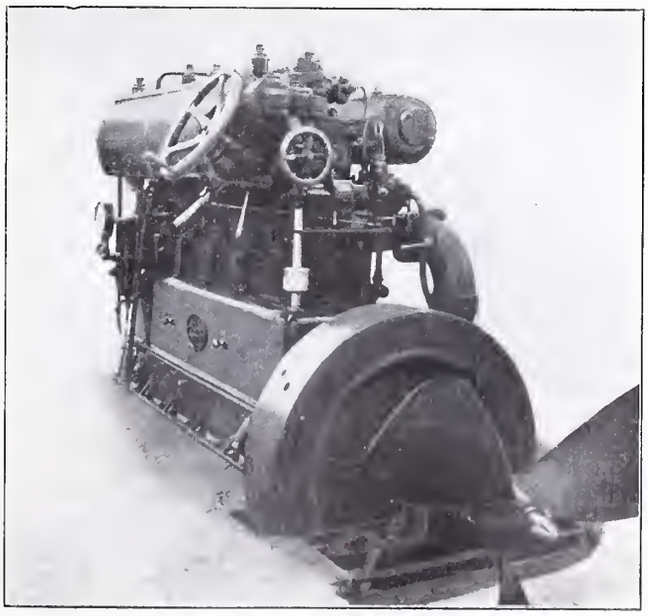


Abb. 2. Seitenansicht des Sulzer Diesel-Schiffsmotors.

[1]) Bd. XLIV, Seite 253.

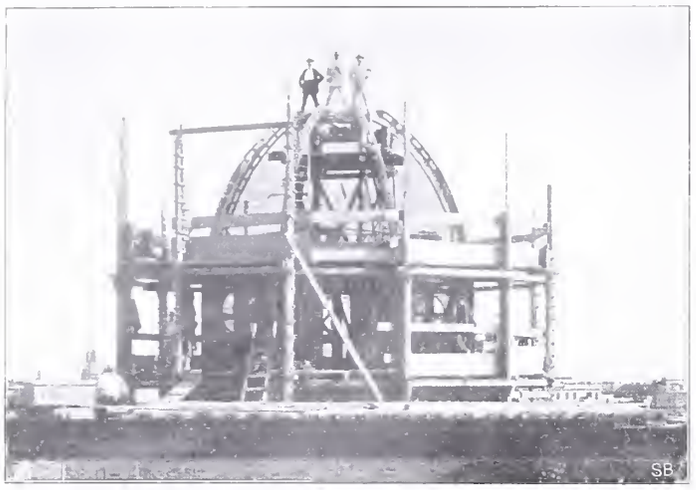


Abb. 22. Konstruktion der Kuppel.

Zylindervolumens auf die Hälfte für gleiche Leistung, sondern auch in der grössern Gleichförmigkeit des Drehmomentes, die ein kleineres Schwungrad erlaubt. Da die Auspuffventile wegfallen, sind nur die Luft-Einström- und die Brennstoff-Ventile zu betätigen

Die Brennstoffzufuhr wird von einer kleinen Kolbenpumpe besorgt, deren Antrieb durch ein von Hand verstellbares Exzenter erfolgt. Der Hub des Exzenters kann während des Ganges verändert und bis auf Null reduziert werden.

Die über den Zylinderdeckeln hinlaufende Steuerwelle erhält ihren Antrieb von einer senkrechten Welle mittels Schraubenrädern.

Soll umgesteuert werden, so stellt man zunächst die Brennstoffpumpe ab, wodurch die Maschine zum Stillstand gelangt. Durch eine kleine Drehung des Umsteuer-Handrades werden die auf der Welle sitzenden Nocken der Brennstoffventile und der Luftanlassventile verdreht, die einen aus- die andern eingeschaltet, und Druckluft in die Zylinder eingelassen. Ist die Maschine auf diese Weise mit umgekehrtem Drehungssinn in Gang gesetzt, so verursacht eine weitere Drehung des Handrades das Abstellen der Anlassventile und die Einschaltung der Brennstoff- und Luftventile, womit der Motor seine normale Tätigkeit wieder aufnimmt. Die erforderlichen Vorrichtungen hierfür sind durch eine Reihe von Patenten geschützt.

Das Maschinengestell ist vollständig geschlossen, auch die Steuerwelle ist eingekapselt, um ein Umherschleudern von Oel zu verhindern. Das Gestell besitzt verschiedene Türen, welche die Zugänglichkeit zu den bewegten Teilen ermöglichen.

Zur Masehine gehören drei Stahlgefässe, eines für die Anlassluft, ein zweites für die Zerstäuberluft und ein drittes als Reserve. Bei stillgestellter Maschine kann das Auffüllen mit einer Handpumpe erfolgen.

Da die Verbrennung trotz der schwer entzündbaren Mineralöle und Petroleumrückstände eine vollkommene ist, sind die Auspuffgase bei Dieselmotoren unsiehtbar, was besonders für die Kriegsmarine gegenüber dem Dampfbetrieb mit seiner starken Rauchbildung von wesentliehem Vorteil ist. Die gute Verbrennung bringt aber auch dem Motor selbst Vorteile. Ein Versehmutzen der innern Teile ist fast ausgeschlossen, wodurch häufige Revisionen von Kolben und Ventilen überflüssig werden. Die Bedienung und Wartung ist die denkbar einfachste.

Das „Excelsior-Hotel“ in Rom.

Architekten: *Vogt & Balthasar* in Luzern und *O. Maraini* in Lugano.

III. (Sehluss.)

In *konstruktiver Hinsicht* bietet der Hotelneubau ine Reihe interessanter Details. Wir müssen uns raumeshalber wiederum beschränken, nur das Wiehtigste zu erwähnen.

Die Fundation des Gebäudes erforderte grosse und kostspielige Arbeiten und wurde nach dem in Rom üblichen System der Pfeilerfundamente aus Stampfbeton ausgeführt. Da bekanntlich der grösste Teil der heutigen Stadt Rom auf gewaltigen Schuttaufhäufungen, die von den verschiedenen Zerstörungen herrühren, gebaut ist, muss bei den Neubauten jeweilen diese Schuttschicht, die eine Mäehtigkeit von 15 *m* und darüber hat, mit Pfeilern durchdrungen werden, bis man auf den guten tragfähigen Boden kommt.

Es gibt in Rom Baustellen, wo solche Pfeilerfundamente 20 bis 30 *m* tief notwendig wurden. In unserem Falle bewegen wir uns „im Mittel“. Das ganze Gebäude ruht

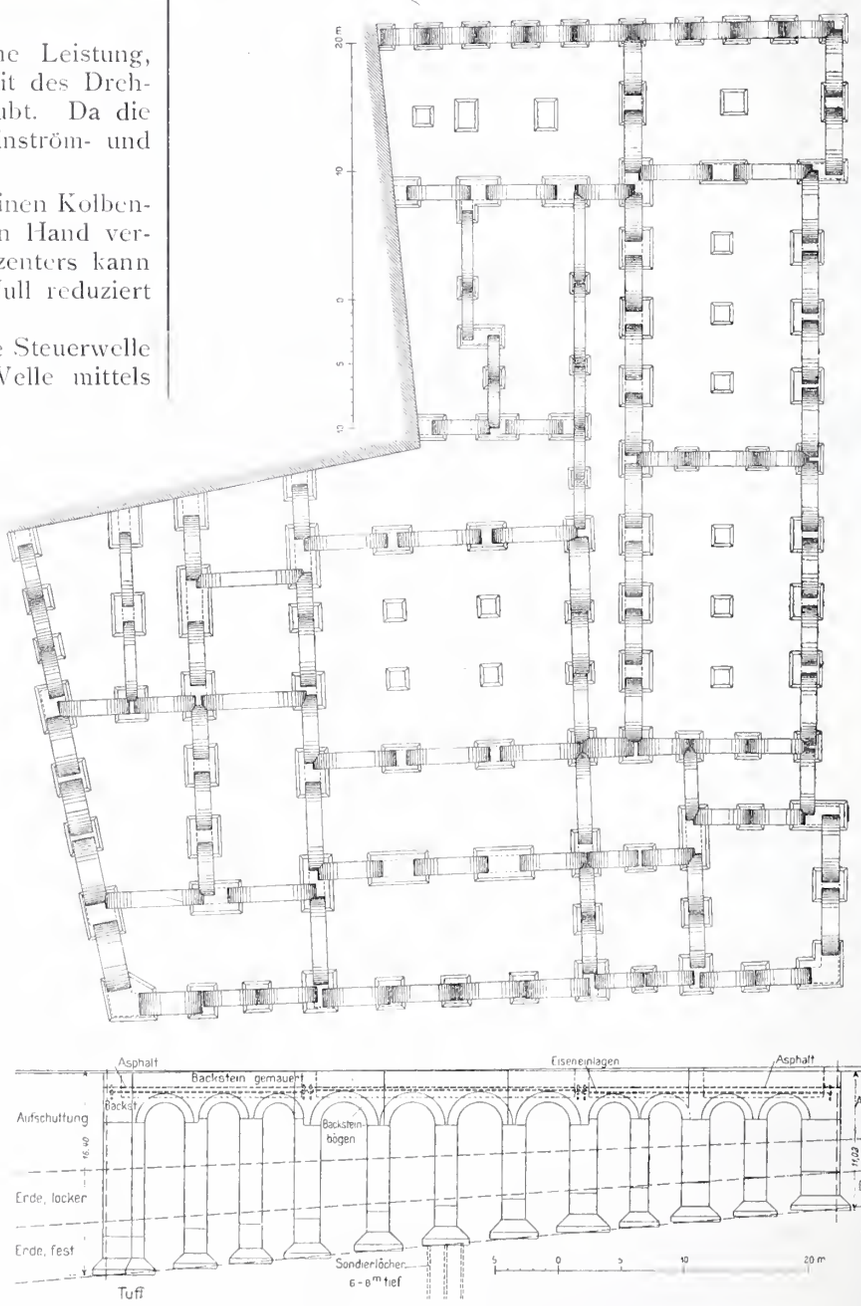


Abb. 18 und 19. Grundriss und Aufriss der Fundamente. — Masstab 1 : 600.

auf 115 Pfeilern (siehe Fundationsplan Abb. 18, 19 u. 20), die mit Bogen bis auf 1,05 *m* Stärke untereinander verbunden sind. Ueber den Scheitel dieser Bogen sind starke eiserne Zugstangen mit kräftigen Sehlaudern in das aufsteigende Backsteinmauerwerk eingelassen. Abbildung 19 zeigt die Pfeileranordnung der Hauptfassade Via Bon-

compagni. Die maximale Tiefe unter Strassenniveau hat der Eckpfeiler Via Veneto mit 16,40 *m*, die minimale Tiefe haben die Pfeiler an der Via Sicilia mit 10 bis 11 *m* vom nämlichen o-Punkt aus gemessen, vom Strassenniveau 13 bis 14 *m*, da die Via Veneto 3 *m* höher ist als die Via Boncompagni. Auf der Kote von 9 *m* zeigte sich ausserdem noch von der Via Sicilia her ein heftiger Wasserzudrang, der von einer stark wasserführenden Schicht herrührte.

Abb. 21. Eiserne Sprengwerke über den Sälen an der Via Marche.

Das Abgraben dieser tiefen Pfeilerfundamente wird mit einer sehr praktischen Spriessung in meterhohen Abständen vorgenommen; zuerst musste die 10 bis 14 *m* hohe Schuttschicht durchstossen werden, in der eine Unzahl von Glas- und Tonscherben, Marmorstücke von Böden und Wandbelegen, bemalte Stucküberreste, hie und da guterhaltene kleine Vasen und Oellampen, Kupfermünzen, Ringe, Bruchstücke von Statuen gefunden wurden. Leider waren wir nicht so glücklich, eine herrliche antike wohlerhaltene Statue aus unserem reichlich bemessenen Schutte ans Tageslicht zu ziehen, dagegen stiessen wir wohl auf gewaltige Fundamente einer alten Villa aus der Kaiserzeit, deren Betonmauerwerk felsenhart war.

Nachdem diese Schuttmasse durchgegraben ist, gelangt man vorerst auf bebaute Ackererde, dann auf sogen. unbebaute Erde, um schliesslich auf die „Terra Vergine" zu kommen, wie dieser tuffähnliche gute Baugrund genannt wird. Nun müssen aber erst noch in jedem Fundament Sonden bis auf 5 bis 8 *m* Tiefe eingetrieben werden, um zu prüfen, ob man auf keine der unzähligen unterirdischen Galerien stosst. In vorliegendem Falle blieb diese Ueberraschung glücklich erspart. Selbstverständlich mussten genaue Belastungsberechnungen für jeden einzelnen Pfeiler gemacht werden zur Ermittlung des nötigen Querschnitts, wobei jeweilen der unterste Teil des Pfeilers eine stark erweiterte Basis (la campagna) erhielt. Der untere Teil dieser Pfeiler ist mit Beton aus Selce (Lavagestein) und Puzzollanmörtel, der obere Teil mit Beton aus zerschlagenen Ziegelsteinbrocken und demselben Mörtel ausgeführt. Die Verspannungsbögen sind aus bestem Backsteinmauerwerk und die Ausmauerung zwischen den Bögen in Tuffsteinmauerwerk mit ausgleichenden Zwischenschichten von Backsteinen hergestellt. Auf das Mauerwerk ist unterkant Kellerbodenhöhe eine gute Asphaltisolierung aufgebracht. Die Belastungen der Fundamentpfeiler schwanken zwischen 231 *t* und 566 *t*, was einer Inanspruchnahme des Baugrundes von 2,5 bis 2,7 *kg* entspricht. Glücklicherweise sind diese wichtigen Fundationsarbeiten, trotzdem dieselben in ungewöhnlich kurzer Zeit ausgeführt wurden, so sorgfältig erstellt worden, dass sich bis heute durchaus keine Senkungen gezeigt haben.

Das gesamte Mauerwerk vom Keller bis zum fünften Obergeschoss wurde durchwegs in Backsteinmauerwerk ausgeführt, zu dem die unvergleichliche Puzzollanerde (vulkanischer Niederschlag) mit dem dortigen Weisskalk ein vorzügliches Mörtelmaterial bietet. Nur dank diesem Material war es uns möglich, den Rohbau in verhältnismässig so kurzer Zeit fertigzustellen, obschon rund 16 000 m^3 Backsteinmauerwerk (ohne Fundamente) und 13 500 m^2 Zwischenwände von 16 bis 11 *cm* Stärke ausgeführt werden mussten. Bei den Deckenkonstruktionen sind für die Hauptträger T-Eisen von Burbach bis Profil 45 verwendet worden, während die Decken selbst alle in armiertem Zement nach System Gabellini in Rom hergestellt wurden; es kamen dabei 480 000 *kg* T-Träger und 20 000 m^2 Betondecken zur Verwendung bezw. Ausführung.

Ueber dem grossen Saale der Via Marche, dem Speisesaal und Restaurant tragen gewaltige Sprengwerke die ganze Belastung der darüberliegenden fünf Stockwerke (Abb. 21); diese Konstruktion ermöglichte es, die Saaldecken hier glatt ohne jeden Unterzug mit nur 0,35 *m* Deckenkonstruktionshöhe auszuführen. Auf den Sprengwerken stehen die Winkeleisensäulen, die den ganzen innern Bau tragen; dieses Säulensystem ist auch für den ganzen Bauteil an der Via Sicilia angewendet worden, sodass also bei beiden Bauteilen als Mauerwerk nur die beiden Fassadenmauern vorhanden sind.

Die Sprengwerk- und Säulenkonstruktionen im Totalgewicht von 115 000 *kg* wurden von der Firma Brambilla & Cie in Mailand ausgeführt.

Reichliche Anwendung fand armierter Beton auch bei der Ausführung des grossen Hauptgesimses mit 1,45 bezw. 1,25 *m* Ausladung, bei den beiden Haupttreppen, bei dem Gewölbe über dem Wintergarten und ferner bei der Kuppel und den beiden Dächern der Pavillonaufbauten an der Via Boncompagni mit wasserdichter Abdeckung in Zementputz nach besonderem System. Schliesslich wurden auch alle Balkone der Fassaden und endlich sämtliche Wasserreservoirs auf der Dachterrasse für 100 m^3 Wasserinhalt in armiertem Beton erstellt.

Abb. 20. Mauern der Fundamentbögen über den Pfeilern.

Alle diese Arbeiten hat die Firma C. Gabellini & Cie. nach Berechnungen des Herrn Ing. Chieri in Rom zur besten Zufriedenheit ausgeführt. Leider können wir auf die Details dieser interessanten Konstruktionen nicht näher eintreten, die Abbildungen 22 bis 26 mögen eine Idee davon geben.

Die Architektur der Strassen- und Hof-Fassaden ist mit Ausnahme des Gebäudesockels, der grossen Eingangshalle und des Eingangsportals der Via Marche, zu welchen Teilen Travertinstein Verwendung fand, und abgesehen von allen Balkonbrüstungen, den Attikabrüstungen und Säulen der Loggien des fünften Geschosses, die in Kunststein erstellt wurden, durchwegs nach dem in Rom üblichen Verfahren in Stuck ausgeführt worden; auch hier ist es nur der vorzügliche Puzzollanmörtel, der solche Ausführung, für die der römische Stukkateur eine grosse Gewandtheit besitzt, gestattet. Das Flächenmass aller Fassaden, die Hofseiten inbegriffen, beträgt 7200 m^2 bei 220 m Strassenfassadenlänge.

Wohlgelungen ist die *Zentralheizungs- und Warmwasserversorgungs-Anlage*, von der *Zentralheizungsfabrik A.-G. in Bern* ausgeführt. Im geräumigen Kesselhaus des Untergeschosses stehen vier Niederdruckdampfkessel, die untereinander beliebig ein- und ausgeschaltet werden können. Drei hievon dienen für die Heizung und Warmwasserversorgung, der vierte zur Dampferzeugung für die Küchenapparate, die Wäscherei und Lingerie. Die Untergeschoss- und Erdgeschoss-Räume, sowie sämtliche Korridore der Geschosse, werden mit Niederdruckdampf geheizt, die Fremdenzimmer mit Warmwasser, zu welchem Behufe, in drei Boylergruppen verteilt, hiefür das warme Zirkulationswasser erzeugt wird. In andern vier grossen Boylern

Das „Excelsior-Hotel" in Rom.

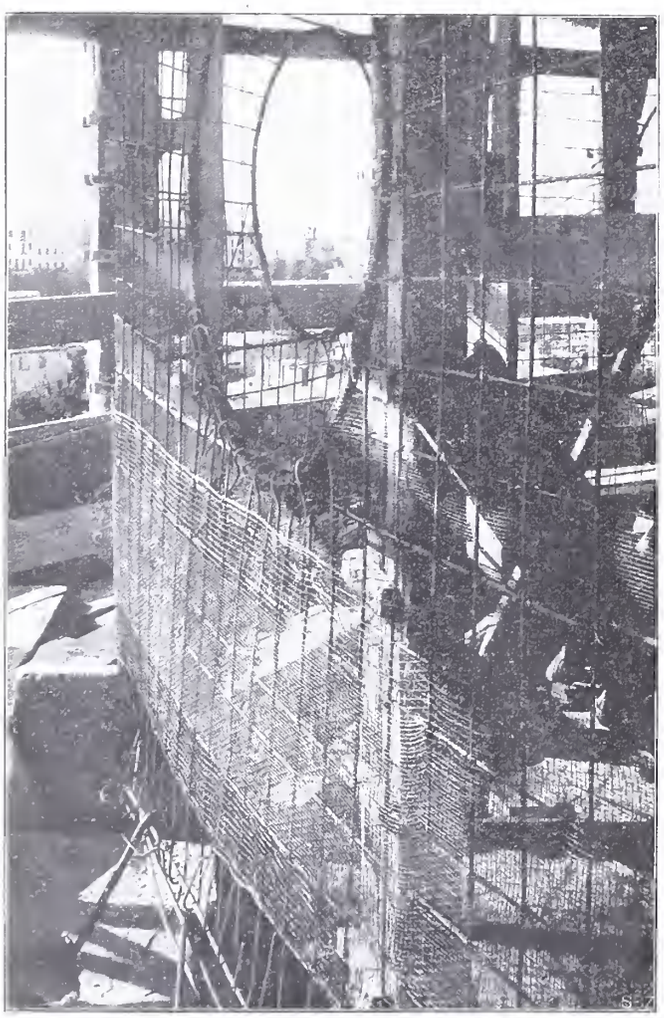


Abb. 25. Detail der Konstruktion der Kuppel.

wird das warme Wasser für die Bäder und die Toiletten bereitet.

Die grossen *sanitären Installationen* wurden nach dem amerikanischen System in bester Ausführung von der Firma *Geiger & Muri* in Luzern erstellt.

Die *elektrische Beleuchtungsanlage* ist nach dem Projekte von Prof. Dr. *Blattner* in Burgdorf durch die *Società Continentale* in Mailand ausgeführt worden. Der nötige Dreiphasen-Wechselstrom für Licht und Maschinen gelangt mit eigenen Hochspannungskabeln direkt von der Zentrale nach der Transformatorenstation, die im Kellergeschoss des Gebäudes eingerichtet ist. Sämtliche Lichtleitungen, sowie diejenigen für Sonnerie und Telephon, sind in allen Haupträumen und Fremdenzimmern in Bleikabel verdeckt verlegt;

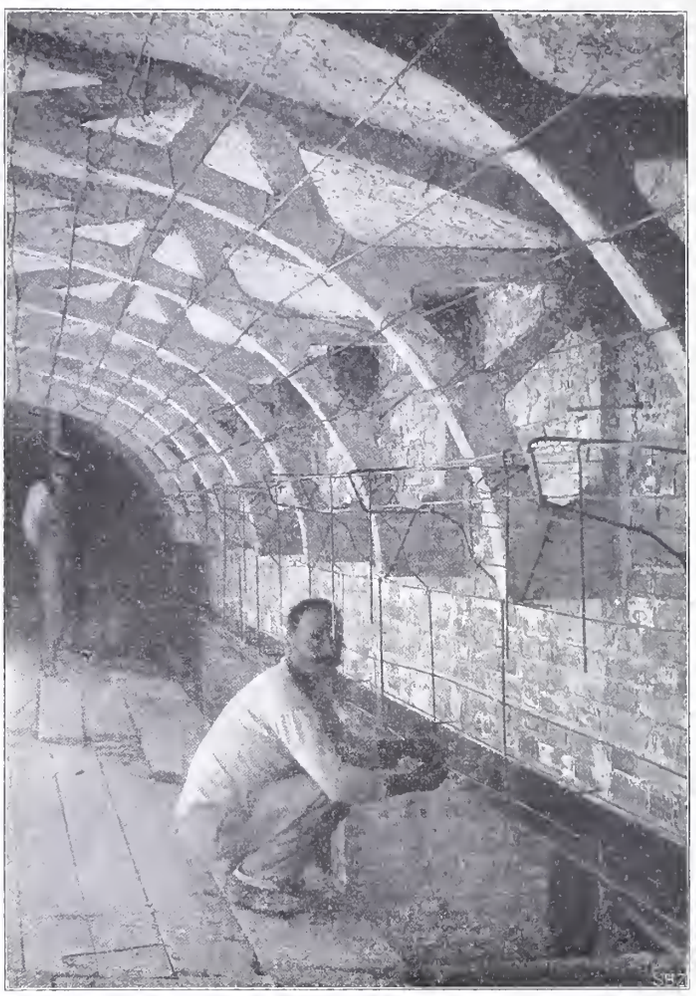


Abb. 24. Konstruktion der Decke des Wintergartens.

es sind insgesamt 4100 Lampen installiert, gewiss eine respektable Anzahl für ein einzelnes Gebäude.

Die Läute- und Telephon-Anlagen, von derselben Firma ausgeführt, sind wie bereits früher schon angedeutet, gleichfalls sehr weitgehend ausgebildet.

Die Liftanlagen von *Schindler & Cie.* in Luzern bestehen aus zwei Personenaufzügen, die Schnellläufer bis zu 1,20 m Geschwindigkeit sind, einem Gepäcklift, einem Dienstlift, sowie drei Speiseaufzügen, alle elektrisch betrieben.

Die vielseitigen *Kücheneinrichtungen,* welche für diesen grossen Betrieb erforderlich wurden, hat die Firma Dell' Orto & Cie. in Mailand ausgeführt.

Eine eigene *Kühlanlage* (englisches System Hull) versorgt die grosse Kühlkammer des Gardemanger, sowie die verschiedenen Kühlschränke und liefert das nötige Gebrauchseis.

Die *Vacuum-Cleaner-Anlage* mit dem weitverzweigten Röhrennetz ermöglicht eine rasche und öftere Reinigung aller Räume des Gebäudes.

Die Bauarbeiten konnten Ende März 1904 begonnen werden und wurden derart eilig betrieben, dass nach 86 Arbeitswochen am 14. Januar 1906 die Eröffnungsfeier des Excelsior-Hotels stattfinden konnte. Nach allgemeinem Urteil in dortigen Fachkreisen war diese kurze Bauzeit für die römischen Verhältnisse und bei den Schwierigkeiten, mit denen die Bauleitung zu kämpfen hatte, eine grosse Leistung und für Rom etwas ungewöhnliches. Nicht weniger als drei grössere Streike fielen in die Bauperiode, die je

weilen erhebliche Störungen in dem regelrechten Fortgang der Arbeiten verursachten.

Mit Nachtarbeit konnten die Fundierungsarbeiten so gefördert werden, dass am 1. Juli 1904 an der Via Veneto mit dem Kellermauerwerk begonnen werden konnte und am 15. Juli daselbst das erste Sockelstück zum Versetzen gelangte. Mitte August war es möglich, mit der Montage der grossen eisernen Sprengwerke zu beginnen; Ende Dezember 1904 war der Rohbau bereits auf der Höhe des Hauptgesimses (24 *m* über der Strasse) angelangt.

Leider gab es nun wegen den Schwierigkeiten der Genehmigung der Aufbauten des fünften Stockes gewaltige Verzögerungen in der Fertigstellung des Gebäudes. Erst im Monat April 1905 konnten vorläufig die Dachaufbauten an der Via Marche und Via Sicilia vollendet werden, während bis Ende Juni 1905 zugewartet werden musste, ehe mit den grossen Aufbauten der Kuppel und der Loggia der beiden Hauptfassaden begonnen werden konnte. Vorher musste natürlich eine kostspielige provisorische Abdeckung des vierten Obergeschosses hergestellt werden; ferner war es nötig, da mittlerweile mit dem Fortgange der Ausführung der Stuckarbeiten die Hauptgerüstungen der Fassaden entfernt wurden, sämtliche Gerüstungen für diese Aufbauten frei über dem Hauptgesims vorzubauen, eine schwierige und gefährliche Arbeit, wenn man bedenkt, dass das Kuppelgerüst noch 20 Meter Höhe hatte.

Natürlich machten die Arbeiten inzwischen im Innern bedeutende Fortschritte, sodass im Monat Dezember 1905 mit der Möblierung begonnen und am 18. Januar 1906 das Hotel dem Betriebe übergeben werden konnte.

Die Arbeiterzahl stieg im Maximum bis auf 713 Mann (9. bis 15. Oktober 1905). Ende November 1905 waren immer noch durchschnittlich 400 bis 500 Arbeiter im Baue be-

Das „Excelsior-Hotel" in Rom.

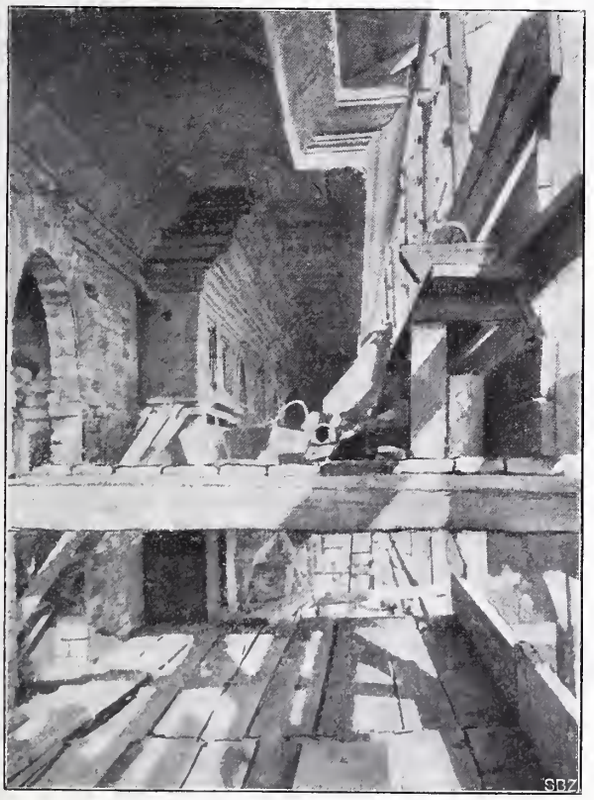


Abb. 25. Untersicht des Hauptgesimses.

schäftigt. Hervorzuheben ist der glückliche Umstand, dass sich während der ganzen Bauausführung keine schweren Unglücksfälle ereigneten.

Die Bauleitung in Rom wurde von Architekt *Emil Vogt* mit zwei Bauführern, den Herren Ing. *Fritz Hefti* und Architekt *Arnold von Arx* durchgeführt.

Als Hauptunternehmung für die Fundierungsarbeiten und den Hochbau war die Bauunternehmung *Alfredo Bianchi* in Rom gewonnen worden.

Zum Schlusse mögen noch einige Massangaben von Interesse sein.

Die überbaute Fläche des Gebäudes im Erdgeschoss beträgt: 3655 m^2, in den Stockwerken 3026 m^2.

Die gesamte Kubatur des überbauten Raumes von Kellerboden bis und mit Aufbauten des fünften Obergeschosses beträgt rund 100000 m^3.

Abb. 26. Draufsicht auf die Konstruktion des Hauptgesimses.

Der umgebaute Annexbau hat bei 1093 m^2 überbauter Fläche einen Kubikinhalt von rund 26000 m^3, sodass also der ganze Gebäudekomplex, abgesehen von den vier Höfen, eine totale Baufläche von 4750 m² und einen Inhalt von 126000 m^3 aufweist.

Das Hotel umfasst im ganzen 253 Fremdenzimmer, mit 35 Privatsalons und 90 Bädern, die bei normaler Besetzung für 320 Fremdenbetten Platz bieten; dazu kommen noch 70 Zimmer mit 70 Betten für die Fremden-Dienerschaften im Annexbau, sodass das Haus im gesamten 390 bis 400 Personen logieren kann. Für das eigene Dienstpersonal stehen 180 Betten zur Verfügung.

Die Gesamtkosten des Hotelbaues, ausschliesslich Bauleitung, aber inbegriffen das Mobiliar, belaufen sich auf 2700000 ital. Lire, demnach 27 ital. Lire für den m^3 umbauten Raum.

Das neue Unternehmen hat gleich in seiner ersten Saison mit grossem Erfolg gearbeitet; das Urteil der vielen Gäste und Besucher, sowie die Kritik bei den Eröffnungsfeierlichkeiten liessen erkennen, dass die Initianten mit ihrem Werk einen guten Wurf getan haben.

Luzern, Dezember 1906. *Emil Vogt*, Architekt.

Wettbewerb zur Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz.

II.

Wir beenden unsere Wiedergabe der in diesem Wettbewerb preisgekrönten Entwürfe durch Veröffentlichung der beiden je mit einem II. Preis „ex aequo" ausgezeichneten Projekte Nr. 5 mit dem Motto „Kirche im Gebirge" von Architekt *K. Scheer* in Zürich und Nr. 25 mit dem Motto „Anno Domini 1907" von den Architekten *H. Brunner & K. Müller*, z. Z. in Frankfurt a. M. (auf den Seiten 172 bis 175).

Künstlerische Fragen der Schaubühne.

Nach einem von Professor *Max Littmann* in München im Architekten- und Ingenieurverein daselbst am 21. März 1907 gehaltenen Vortrage.

Die künstlerischen Fragen der Schaubühne sind alte Probleme, die aber so lange nicht aus der Diskussion verschwinden dürfen, bis sie ihre Lösung gefunden haben.

Wenn sich Architekten unserer Zeit am Theater künstlerisch betätigten, so war bisher ihrer Wirksamkeit am Proszenium eine Grenze gesteckt. Der eiserne Vorhang gebot ihnen ein unüberwindliches „Halt“, denn alle künstlerische Arbeit auf der Bühne war der kleinen Zunft der Maschinenmeister und Theatermaler überlassen. Nur wenige ganz Grosse: Goethe, Schinkel, Semper haben versucht, neue grundlegende Momente in die künstlerische Erscheinung unserer Schaubühne zu bringen — Versuche, die an einer für solche Ideen noch unreifen Zeit scheiterten. Der heutige Typus des Theaters, der nach Deutschland seit Mitte des XVIII. Jahrhunderts von Italien herübergekommen ist, zeigt in seiner Entwicklung des Zuschauer- und Bühnenhauses keinerlei künstlerischen Fortschritt. Die künstlerische Kulturarbeit des verflossenen Jahrhunderts ist am Theater spurlos vorübergegangen; wir erleben heute noch das ergötzliche Schauspiel, dass diesseits des Proszeniums der Architekt sein Logenhaus aufbaut und gepriesen wird, sobald er nur dem alten Organismus einige zur Zeit gerade in Mode befindliche Schmuckformen aufklebt, und dass jenseits, hinter dem Vorhang der Maschinenmeister schaltet und die Welt zu erobern glaubt, wenn er seine alte Bühnenmaschinerie in neue technische Formen bringt. Das Zurückdrängen künstlerischen Fühlens, eine allzu hohe Bewertung rein technischer Fertigkeit, jener Mangel künstlerischer Kultur, der unsere Städte und Landschaftsbilder verwüstet hat, kennzeichnet den Geist, der auch die künstlerische Entwicklung unserer Theater aufhielt.

Ich erkenne gewiss die eminenten technischen Fortschritte, die wir *Lautenschläger*, dem Berliner *Brand* u. a. zu verdanken haben, rückhaltlos an. Die künstlerische Wirkung des Bühnenbildes haben aber diese Arbeiten nicht berührt; nur Lautenschläger ist es vergönnt gewesen, uns eine künstlerische Grosstat zu hinterlassen: Ich meine die Münchener Shakespeare-Bühne, die weit über Deutschlands Grenzen hinaus Anerkennung gefunden hat.

Ich verkenne auch nicht die mancherlei Verbesserungen, die unsere Bühnenbilder durch die Einführung des elektrischen Lichtes erfahren haben, obgleich das elektrische Licht auf der Bühne doch immer noch sehr wenig seinem Wesen nach verwendet wird und in der Hauptsache nicht mehr ist, als ein Ersatz der alten Oel- und Gaslichter. Erst jetzt dürfte auch hierin eine entschiedene Neuerung eintreten durch die Erfindung des Franzosen Fortuny, dem man zur Zeit in Berlin die Mittel zu umfassenden Versuchen im Kroll'schen Theater gewährt.

Wenn bei dem bisher geübten System der Arbeitstrennung so wenig künstlerische Resultate erzielt wurden, so drängt sich uns die Frage auf, ob dieses System richtig war und ob es überhaupt möglich ist, Bühne und Zuschauerraum zu trennen, ob beide nicht vielmehr zusammenhängen und von einander abhängig sind, d. h. ob der Zuschauerraum nicht die notwendige Folge des Bühnenbildes ist.

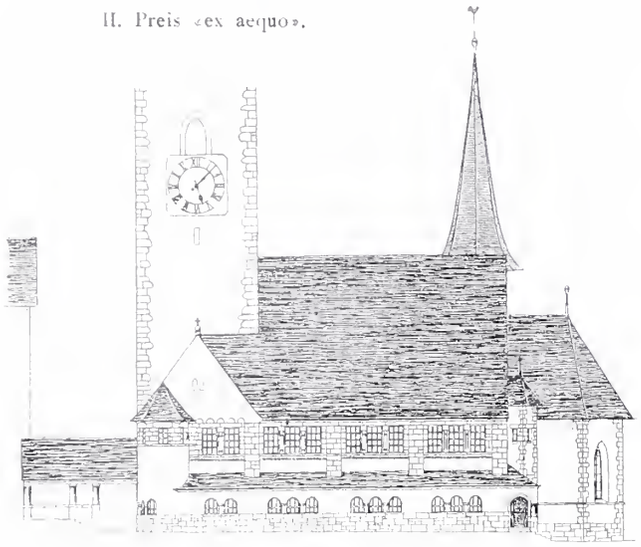
Bei dem konventionellen Bühnenbild, das uns von den Barokkünstlern Italiens überliefert wurde, wird durch eine perspektivische Tiefenentwicklung der Schein der Wirklichkeit erstrebt. Die Sichtbarmachung eines solchen Bildes erfordert deshalb ein Auditorium, das in seinen Seitenwänden nur die Fortsetzung der Seitenlinien des Bühnenbildes sein kann und deshalb eng begrenzt ist.

Im Gegensatz zum antiken Bühnenbild bedienen sich

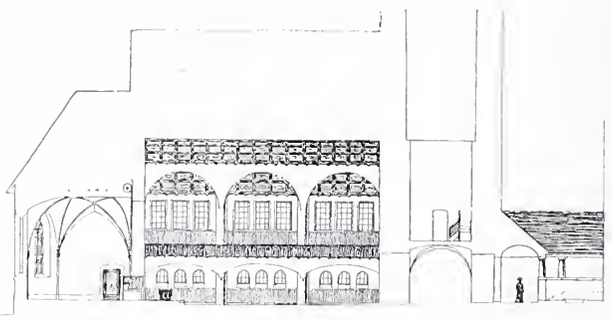
Wettbewerb zur Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz.

II. Preis «ex aequo».

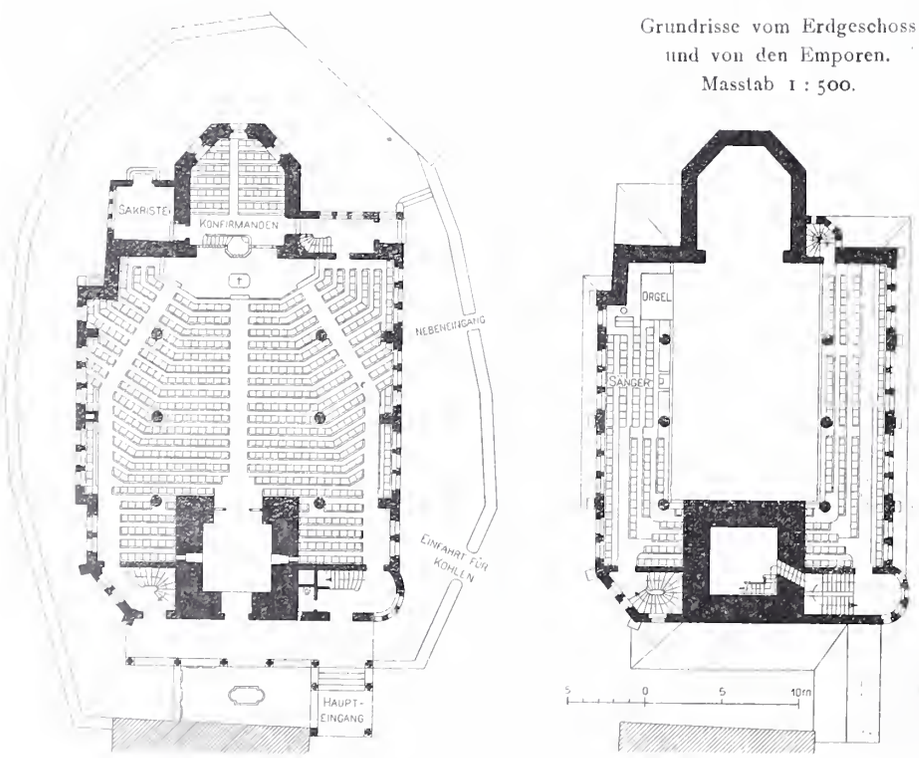
Motto: «Kirche im Gebirge». — Verfasser: Architekt *Karl Scheer* in Zürich I.



Ansicht der Südfassade und Längsschnitt durch Chor, Kirche und Turm.
Masstab 1 : 500.



Grundrisse vom Erdgeschoss und von den Emporen.
Masstab 1 : 500.



unsere Theater einer romanischen Bühnentechnik, die Bühnenbilder in grosser Tiefe nach dem System des Guckkastens entwickelt. Diese falschen Bilder und ihr geradezu beleidigender, weil lächerlicher Naturalismus geben unserer Schaubühne eine künstlerische Verfassung, die der Würde des modernen Kulturmenschen nicht entspricht; sie sind schuld daran, dass feiner Empfindende, vorzüglich Künstler und eine grosse Anzahl von Kunstfreunden, sieh immer mehr von der Stätte zurückziehen, die Schiller einst eine „moralisehe Anstalt“ nannte.

In der Tat ist es unverständlich, warum inmitten des ganzen Kulissenkrams mit gepappten Felsen und Leinwandhäusern gerade die Ausdehnung des „Raumes“ mit naturalistiseher Treue behandelt werden soll — auf welche Weise bei dem alles verzeichnenden und alle künstlerische Wirkung zerstörenden Rampenlicht, bei den unmöglichen Perspektiven, die geradezu komisch wirken, wenn vor dem Hintergrunde Akteure stehen, die sich um alles in der Welt nieht in der vom Maler angenommenen perspektivischen Verjüngung verkleinern — wie bei alledem eine Vortäuschung der Wirkliehkeit erzeugt werden soll! *Anselm Feuerbach* hat dem Empfinden über diese Missverhältnisse beredten Ausdruek gegeben; er sagte: „Ich hasse das moderne Theater, weil ich scharfe Augen habe und über Pappdeckel und Schminke nieht hinwegkommen kann. Ieh hasse den Dekorationsunfug von Grund der Seele. Er verdirbt das Publikum, versehluekt den letzten Rest gesunden Gefühls und erzeugt den Barbarismus des Geschmacks.“

Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz.

II. Preis «ex aequo». — Verfasser: Arch. *Karl Scheer* in Zürich I.

Schaubild der Kirche von Südosten.

Goethe sehreibt an Schiller am 8. April 1797: „So ersehienen mir dieser Tage einige Szenen im Aristophanes völlig wie antike Basreliefen und sind gewiss auch in diesem Sinne vorgestellt worden!“ Das ist das reliefartige Bühnenbild, wie es uns heute noch bei den Japanern erhalten ist.

Schinkel, der zu versehiedenen Malen Goethes Gast gewesen und dessen Briefwechsel mit dem Grossen von Weimar über den Bau des neuen Schauspielhauses in Berlin uns heute noch im Goethe-Sehiller-Archiv erhalten ist, erklärt uns in den Erläuterungen eines Entwurfes, wie beim Theater der Alten „sogar absichtlich vermieden werden musste, eine gemeine physische Täuschung der Szene zu bewirken, auf die bei dem modernen Theater nicht allein so fälschlich hingearbeitet wird, sondern, wo die Aufgabe so schleeht als möglich gelöst wurde und aus guten Gründen nie gelöst werden wird. Eine symbolische Andeutung des Ortes, in welchem die Handlung gedacht war, war vollkommen hinreichend, der produktiven Phantasie des Zuschauers eine Anregung zu geben, dureh welche er imstande war, bei der hinreissenden Kunst der Darstellung der Handlung ganz ideal den angedeuteten Ort um diese herum bei sich weiter auszubilden, und ihm dann die wahre und ideale Illusion erwuehs, die ihm ein ganzes modernes Theater mit allen Kulissen und Soffiten nicht geben kann.“ Und dann weiter: „Dass die Malerei in Rücksicht der auf der Szene zusammengebauten Teile so sehr als möglieh vereinfacht werde, ist ebenso notwendig, wenn der lächerliche Eindruck jener widersinnigen, nie stimmenden Zusammensetzungen vermieden werden soll.“

Und endlich sagt Schinkel bei der Aufzählung der durch seine Vorschläge erzielten Vorteile: „Ausserdem aber wird die Szene bei weitem grösser und die Hauptvorstellung nicht durch eine Menge von Einbauen, Kulissen und Setzstücken verengt, welches bisher ein so sehr geübter Missbrauch war, durch den man meinte, die Szene natürlicher zu machen, da doch dem Maler alle Mittel zur vollkommenen Erreichung dieses Zweckes in der Anordnung der Linien und Luftperspektiven auf einer Wand gegeben sind.“ Soweit Schinkel. Und in ganz ähnlichem Sinne äussert sich *Gottfried Semper*.

Jahrzehntelang hat dann die Frage der Reformierung des Bühnenbildes geruht. Richard Wagner kam mit gerade entgegengesetzten Bestrebungen; und wenngleich *Böcklin* die Ansprüche Riehard Wagners für künstlerisch unerfüllbar hielt, wurde von unserer gebildeten Welt über die Unmöglichkeiten hinweggesehen — die neue Musik hielt alle im Banne.

Die Erkenntnis über die Verkehrtheit unserer Bühnenbilder hat aber nicht geruht; und wenn nach *Hildebrand* die bildende Kunst ihren Gegenständen auch für den nahen Standpunkt dureh die Art ihrer Darstellung die einheitliche Erscheinungsform gibt, welehe die Dinge in Wirklichkeit erst bei grösserer Entfernung zeigen, wenn *Aloys Riehl* endlich die Gültigkeit dieser von Hildebrand für die Kunst aufgestellten Sätze aueh für die Poesie, insonderheit aber für das Drama nachweist und schliesslieh zu dem monumentalen Satze kommt: „Auch in der dramatischen Poesie gilt die Reliefauffassung“, so haben wir darin die Grundlagen für eine auf den wesentlichsten Gesetzen der dramatischen Kunst selbst beruhende Bühnenreform, die wir anstreben müssen, um an Stelle der bisherigen stilwidrigen eine stilvolle Szene zu erhalten.

Aber auch praktische Bühnenleute sind eingetreten für die Reformierung des Bühnenbildes. Neben *E. Th. A. Hoffmann*, der mit Schinkel befreundet ganz dessen Ideen verfoeht und bei einer Inszenierung der Undine durehführte, ist später *Eduard Devrient* aufgetreten, der in seinem 1851 erschienenen Buche über das Passionsspiel in Oberammergau in begeisterter Weise die dortige Anordnung der Szene beschreibt. Zu nennen wäre ferner noch das nach den Ideen von Friedrich Schön von *Otto March* im Jahre 1888 erbaute Volkstheater in Worms. Ganz eigene Wege geht der Engländer *Edward Gordon Craig*, der 1904/05 seine Entwürfe für Szenen und Kostüme für das Theater durch Ausstellungen in Deutsehland bekannt machte. In gewissem Sinne gehören aueh die Entwürfe des Schweizers *Karl Walser* in Berlin hierher, dessen für die komisehe Oper in Berlin entworfene Dekorationen zu „Hofmanns Erzählungen“ von der gesamten Presse als geradezu traumhaft schön geschildert wurden.

Als weiterer Vorkämpfer auf diesem Gebiete trat *Georg Fuchs* mit seiner ausserordentlich anregenden Abhandlung „Die Schaubühne der Zukunft“ auf, welehe in

em Titel „Das Theater“ von dem Mannheimer Dr. Karl Hagemann herausgegebenen Sammonographien veröffentlicht wurde. Fuchs hat darauf aufmerksam gemacht, welch neue Auf- er Künstlerschaft durch diese werbende Idee en. Und wie sehr all diese Ideen in der Luft liegen, beweist die begeisterte Aufnahme, die die Vorschläge

ziehen, ist gefährlich; auch hier sind Verallgemeinerungen nicht am Platze.

Aber lässt sich solcher Stil auch entwickeln bei dem uns heute zu Gebote stehenden Repertoire? Gewiss nicht bei allen Bühnenwerken! Das Wagnersche Ton-Drama zum Beispiel erscheint als ein in sich so völlig abgeschlossenes Kunstwerk, dass es unmöglich ist, an seinen Bühnen-

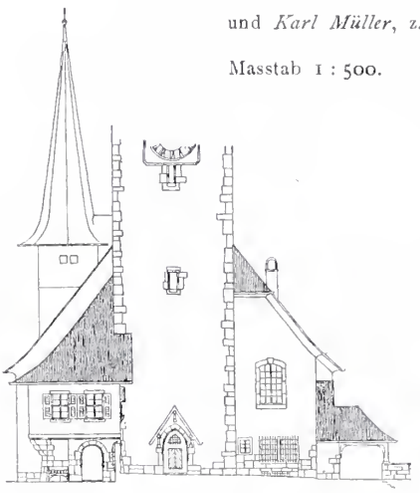
Wettbewerb zur Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz.

II. Preis «ex aequo». — Motto: «Anno Domini 1907».

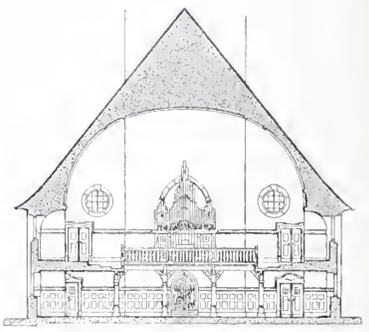
Verfasser: Architekten *Hans Brunner* und *Karl Müller*, z. Z. in Frankfurt a. M.

Masstab 1 : 500.

Ansicht der Südfassade.



Ansicht der Westfassade.

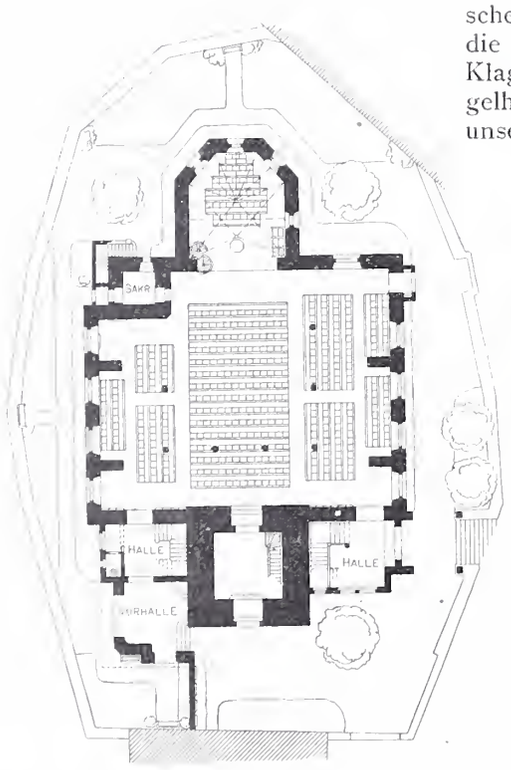


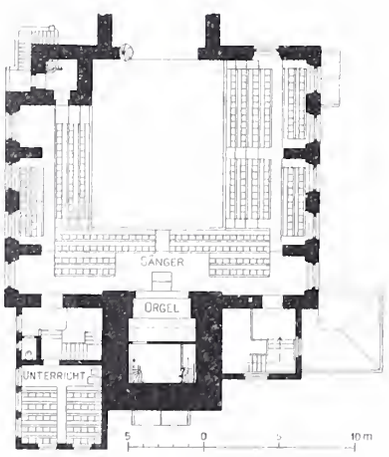
Querschnitt durch die Kirche.

seinerzeit bei dem internationalen Kunstkongresse in Venedig fanden.

Die jener Broschüre beigegebenen Skizzen zeigen auch, wie man bei der von Fuchs vorgeschlagenen Inszenierung den Bau der hohen Bühne vermeiden und damit dem ärgsten Feind einer guten Akustik zu Leibe rücken könnte. Denn täuschen wir uns nicht: die sich mehrenden Klagen über mangelhafte Akustik in unsern neuern Häu-

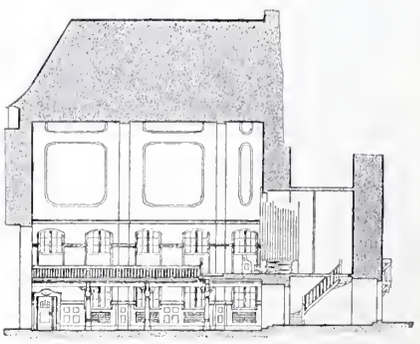
bildern zu rühren. Wir dürfen auch nicht Hand anlegen an die Grosse Oper im Sinne Meyerbeers, sowenig wie an alle modernen, realistischen Dramen, — sonst aber bietet sich uns ein endloses Repertoire von den Schwänken eines Hans Sachs ab; es stehen uns alle Komödien und Tragödien Shakespeares und unserer deutschen Klassiker zur Verfügung. Und ist so erst einmal durch Beispiele bewiesen, wie das Wort des Dichters — befreit von dem ablenkenden Beiwerk unserer Ausstattungen — gewaltiger auf die Zuhörer wirkt als ehedem, dann wird auch der Teil unserer jüngern Dichter nachfolgen, der heute noch zweifelnd vor diesen Ideen steht, weil er bisher die heu-





Grundrisse vom Erdgeschoss und von den Emporen.

Masstab 1 : 500.



Längsschnitt durch die Kirche und den Turm.

sern sind weniger begründet im Zuschauerraum als in den immer höher werdenden Bühnenhäusern, in denen das Eisen die Unsumme von Holzkonstruktionen zum Schaden der Akustik völlig verdrängt. Und nun zu dem, der zuerst diese Bestrebungen in die Wirklichkeit zu übersetzen versuchte: niemand anders als der vielgeschmähte und vielgelobte *Reinhardt* in Berlin. Aber Schlussfolgerungen aus den Reinhardt'schen Erfolgen zu

tigen Zustände als selbstverständlich hinnehmen zu müssen glaubte. Dann werden auch unsere Dichter wieder menschliche Charaktere und Leidenschaften al fresco malen. Noch immer haben wir das empfängliche Publikum für das grosse klassische Drama, denn es ist gewiss kein Zufall, dass Shakespeare jetzt geradezu der Modedramatiker geworden.

Und welche Folgen ergäben sich nun aus einer Reform des Bühnenbildes für den Zuschauerraum? Es ist

unbestritten, dass dem Logenhaus mit seinen übereinander aufgebauten Galerien eine Reihe in seinem innersten Wesen begründeter Mängel anhaftet, die teils auf optischem, teils auf akustischem Gebiete die Wirkung der Vorstellungen beeinträchtigen. Alle diese Mängel wurden wenig beachtet, solange das Theater nur von einer geladenen Gesellschaft zu gegenseitiger Unterhaltung besucht wurde, und sie mussten in den vorhandenen und in den der Ueberlieferung folgenden neuen Theatern mit in den Kauf genommen werden, trotzdem allmählich eine ganz andere Auffassung über das Theater Platz gegriffen hatte. Ich habe früher schon ausgeführt, wie Schinkel und Semper sich über das Rangtheater äusserten, wie sie ihrerseits die Idee des Amphitheaters auffassten. Nachdem es mir aber später gelungen ist, das völlig unbekannte Original eines damals erwähnten Entwurfes im Charlottenburger Schinkel-Museum ausfindig zu machen, ergibt sich, dass in den Skizzen Schinkels geradezu die Vorläufer des Bayreuther Wagner-Theaters zu erblicken sind. Und die unter dem Grundriss stehende Bemerkung: „Lichtreihen, welche während der Vorstellung durch eine Klappe verdeckt werden," zeigt, dass schon Schinkel eine Verdunkelung des Zuschauerraumes im Auge hatte. Diese Fülle reformatorischer, alle Traditionen genial überspringender Gedanken ist so weitgehend, dass man mit Fug und Recht behaupten kann: Hier liegt der Ursprung des deutschen Amphitheaters.

Die Forderung einer amphitheatralischen Anordnung der Sitzplätze ist aber nicht allein von Schinkel, Semper und Wagner gestellt worden. Auch fürs Schauspielhaus wurde diese Forderung gestellt. Da nenne ich vor allen Dr. *Paul Marsop*, der in überzeugender Weise die Vorteile des Amphitheaters erwiesen hat; ferner den durch sein monumentales Werk über Theaterbau bekannt gewordenen Londoner Architekten *Edwin O. Sachs*, der, nach einem Besuche des Prinz-Regenten-Theaters nach Hause zurückgekehrt, einen Entwurf für ein Amphitheater aufstellte; ich nenne auch *Theodor Fischer*, der die „amphitheatralische Form" rundweg als die einzige richtige bezeichnete und in seinem

Schaubild des Seiteneingangs mit Vorhalle.

ersten Theaterentwurf anwendete. Ich komme damit zu dem Schillertheater in Charlottenburg, einem Volkstheater im wahrsten Sinne des Wortes. Der Erfolg des Baues ist da; das Publikum hat sich mit den völlig veränderten Verhältnissen vertraut gemacht und erkennt die gebotenen

Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz.

II. Preis «ex aequo». — Verfasser: Arch. *H. Brunner & K. Müller.*

Schaubild der Kirche von Nordwesten.

Verbesserungen an. Zahlen sprechen. Das am 1. Januar d. J. eröffnete Haus hat heute schon 8000 Abonnenten und bei einem Eintrittsgeld von M. 2,10 bew. M. 1,80 im Abonnement für den teuersten und von 40 Pfg. für den billigsten Platz, in welchem Preis noch Garderobegeld und Theaterzettel inbegriffen sind, hat das Unternehmen einen Reingewinn von 28 000 M. im Januar allein abgeworfen!

Nun wissen wir freilich, dass rein künstlerische Rücksichten, wie sie etwa beim Wagner-Theater walteten, allein nur selten massgebend sein können. Da, wo höfische Etikette oder gesellschaftliche Einrichtungen eine Teilung der Besucher gebieterisch erheischen, wird der Architekt nicht umhin können, immer wieder beim Rangtheater anzuknüpfen. Es wird aber dann seine Aufgabe sein, die diesem System anhaftenden Schäden zu vermeiden, wie das von mir im kgl. Theater in Bad Kissingen und im Hoftheater-Neubau zu Weimar angestrebt wird.

Bisher unterschied man allgemein nur zwischen Opernhaus und Schauspielhaus; da wir aber für die Mozart-Oper (diese hier nur als Gattungsbegriff genommen) ein anderes Haus benötigen, als für das grosse Tondrama, und das Konversationsstück ganz andere Anforderungen an ein Haus stellt als das grosse klassische Drama, so würden wir — wollten wir alle künstlerischen Bedingungen restlos erfüllen — vier Häuser benötigen. Das sind Anforderungen, die natürlich nur eine vielfache Millionenstadt erfüllen kann, und es ist die Frage, ob man sich deswegen

immer mit Kompromissen abfinden soll. Ich glaube nein! Hätten wir nur ein Mittel, das grosse Haus ebenso wie das kleine für die Oper (bezw. das Musikdrama) und für das Wortdrama einzurichten, so würden wir in der Lage sein, mit zwei Häusern allen künstlerischen Anforderungen gerecht zu werden. Und wir können das! Das nun nach langjährigen Versuchen konstruierte „variable Proszenium“ soll helfen, einen Teil der störendsten Erscheinungen in unsern Theatern zu beseitigen und einen würdigen Rahmen für das Bühnenwerk zu bilden.

Die grundlegende Arbeit muss aber immer beim Bühnenbild beginnen. Wir stehen am Anfang einer mächtigen Reformbewegung.

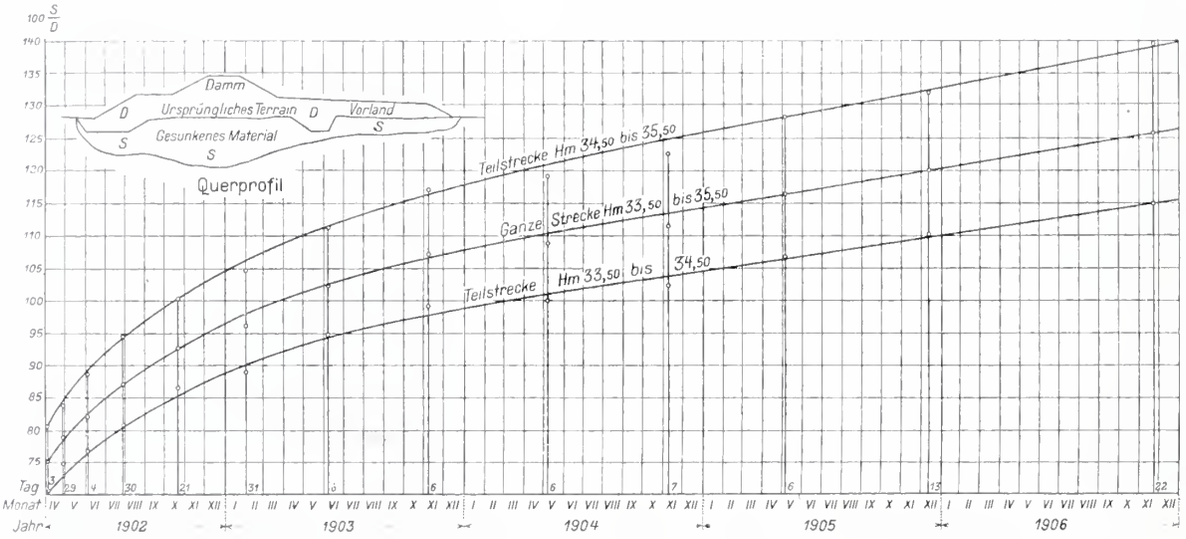
Es versteht sich von selbst, dass wir unsere Reformation nicht mit einer Bilderstürmerei einzuleiten brauchen, und dass die nach Millionen zu bewertenden Dekorationen unserer Theater in Ruhe weiter dienen können. Unsere neue Künstlerbühne wird zunächst „Festbühne“ werden und bestimmt sein, als heilkräftiger Quell zu dienen, von dem aus neues, frisches künstlerisches Leben hinausgeht. Von ihr kann auch das alte Bühnenbild an künstlerischer Einheit und Geschlossenheit gewinnen, und die Shakespearebühne ohne weiteres zu künstlerischer Vollendung gelangen. Und wenn etwas unsere Hoffnungen zu stützen vermag, so ist's zweifellos nicht ohne Grund die Gewissheit, dass wir — was bei Reformen so selten — vor solchen stehen, deren materieller Aufwand geringer ist, als das bisher Dagewesene.

Würde aber in unserem Sinne die Bühne befreit von unkünstlerischen Hemmungen und gehoben werden zu antiker Grösse und Einfachheit der Darstellung, dann wäre die Bahn frei zu einer Entwicklung des modernen Theaters, als einer sozialen Wohlfahrtsanstalt; sie würde sich entfalten können zu einer segensreichen Kunststätte, wie sie Goethe einst schilderte mit den Worten: „Da ist Poesie, da ist Malerei, da ist Gesang und Musik, da ist Schauspielkunst und was nicht noch alles! Wenn all' diese Künste und Reize von Jugend und Schönheit an einem einzigen Abend, und zwar auf bedeutender Stufe, zusammenwirken, so gibt es ein Fest, das mit keinem andern zu vergleichen!“

Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich.

Zu unserer in den Nrn. 1 bis 3 des laufenden Bandes veröffentlichten Abhandlung erhalten wir von Herrn Oberingenieur *J. Wey* Mitteilungen über das weitere *Verhalten des Probedammes* im Jahre 1906, denen wir Folgendes entnehmen.

In Abbildung 31 auf Seite 35 sind die vom März 1902 bis Dezember 1905 beobachteten Senkungen des Probedammes graphisch dargestellt. Nach der Kurve der Senkung betrug diese zu Ende 1905 im Mittel für das ganze Dammstück 119,3 %, d. h. die unter der Erdoberfläche versunkene Menge der Auffüllung war 119,3 % von der über derselben liegenden. Ende November 1906 hat nun wieder eine Kontrollmessung stattgefunden, die ergeben hat, dass die Senkungen im letzten Jahre einen, von den früheren etwas abweichenden Verlauf genommen haben. Während die Senkungskurve bis zum Jahre 1905 mehr Parabelform zeigte und sich der Horizontalen zu nähern schien, stellt sie für die Jahre 1905 und 1906 eine *gleichmässig ansteigende Gerade* dar, wie aus nebenstehender Abbildung ersichtlich ist. Die Senkung für den ganzen Probedamm samt Vorlandstreifen betrug am 22. November 1906 = 125,7 %, was einer Zunahme seit dem 13. Januar 1906, somit in zehn Monaten, von 5,70 % gleichkommt. Aus diesem Verlauf der Kurve zu schliessen hat die Senkung noch lange nicht ihr Ende erreicht. Es stimmt dies mit einer Angabe auf Seite 61 des „Memorials“, wo-



Graphische Darstellung der beim *Probedamm* des «Diepoldsauer Durchstichs» von März 1902 bis Ende 1906 beobachteten Senkungen.

nach sich der Eisenbahndamm zwischen Balgach und Altstätten seit seiner Herstellung im Jahre 1857 bis auf den heutigen Tag regelmässig, und zwar im Mittel um 10 bis 15 *cm* im Jahr, senkt.

Wie auf Seite 20 dieses Bandes angegeben, wurde die Senkung im offiziellen Projekt für die Vorländer zu 35 %, für die Dämme zu 100 %, im Mittel also zu etwa 67,5 % angesetzt, während wir beim Probedamm heute schon mit einer solchen von 125,7 % zu rechnen haben und dieselbe sich noch in beständiger Zunahme befindet.

Eine sehr wichtige Frage ist es, wie sich das Vorland bei gänzlicher Ueberführung desselben verhalten werde. Nach den Angaben des „Memorials“ [1]) betrug die Senkung des Probedammes, bis er auf Vorlandshöhe aufgeführt war, in den drei beobachteten Querprofilen 165, 207,5 und 175 %, im Mittel also etwa 182,5 %, diejenige für den Vorlandstreifen allein 148,2 %. Diese Differenz erscheint wohl begründet, wenn berücksichtigt wird, dass die Senkung einer Auffüllung geringer ausfallen muss, wenn eine grosse Fläche anstatt nur einer kleinen Parzelle überschüttet wird, da in letzterem Falle bei der elastischen Beschaffenheit des Untergrundes die umliegenden Partieen in die Höhe steigen können. Dagegen ist nicht zu vergessen, dass anderseits infolge Aushebung des Mittelbettes das Gleichgewicht gestört wird und der Gegendruck verschwindet, wobei dann ein Mehreinsinken des ganzen Vorlandes in Aussicht steht. Dies dürfte namentlich dann zu befürchten sein, wenn die Leitwerke (Wuhre) nicht nach Projekt Wey (Abb. 18 S. 20) sondern nach dem offiziellen Projekt (Abb. 9 Seite 11) fundiert werden.

Es muss hier besonders noch auf die beim Rhein-

[1]) Siehe auch unsern Artikel auf Seite 11 dieses Bandes.

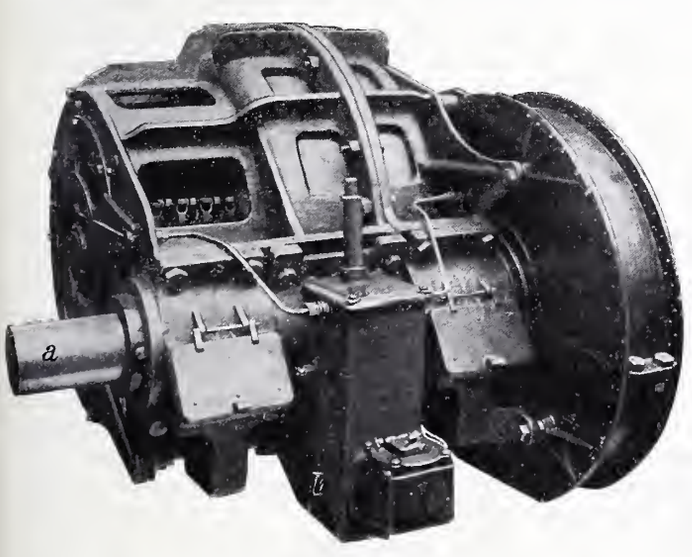
talischen Binnenkanal nötig gewordenen Massnahmen hingewiesen werden. Man war dort stellenweise durch den weichen und beweglichen Untergrund auch bei zweifüssigen Böschungen noch genötigt, in den letztern zur Entlastung Bermen von 3 *m* Breite anzulegen, weil sonst die Sohle des Kanals ungeachtet ihrer Beschwerung durch eingestampften Kies beständig in die Höhe stieg. Wenn dies schon bei einer Kanalsohlenbreite von 9,50 *m* geschah, so ist es beim Diepoldsauer Durchstich mit einer Sohlenbreite von rund 70 *m* und dem hoch liegenden Wasserspiegel des nahen Rheines noch viel eher zu befürchten. Um einer solchen Erscheinung entgegenzuwirken, dürfte die Beschwerung der Durchstichsohle mit einer 2 *m* mächtigen Kiesschichte, wie solches von den internationalen Experten (dort jedoch zwecks Verhinderung von Kolken) vorgeschlagen wurde, empfehlenswert sein.

Die neuesten Wahrnehmungen bezüglich fortschreitender Senkung der Anschüttung zeigen, dass nicht nur die im offiziellen Projekt angenommene Senkung von 100% für die Dämme und 35% für die Vorländer, sondern auch die von Oberingenieur Wey beantragte viel grössere, nämlich 80% für die 3 *m* tief fundierten Dämme und 100% für die Vorländer noch zu niedrig bemessen sind und ein weiteres Mehrerfordernis an Auffüllungsmaterial mit Sicherheit zu erwarten wäre.

Grosser Lokomotivmotor für Einphasen-Wechselstrom.

Ueber einen von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft gebauten Kommutatormotor der Bauart Eichberg-Winter, der wohl der grösste aller bis heute gebauten Bahnmotoren für einphasigen Wechselstrom sein dürfte, berichtet *E. C. Zehme* in der E. T. Z. wie folgt:

Der Motor ist sechspolig und besitzt sechs Kurzschluss- und zwei Erregerspindeln. Die Erregung wird zweistufig geregelt. Die übrige Regelung wird durch Aenderung der zugeführten Spannung bewirkt. Der Motor ist für eine Stundenleistung von 300 *P. S.* bei 400 minutl. Umdr. gebaut. Diese Leistung gibt er aber infolge der vorzüglichen Lüftung und unter Zugrundelegung der Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker während 1 Stunde und 20 Minuten ab. Die wirkliche Stundenleistung beträgt 350 *P. S.* bei 400 minutl. Umdr., die Dauerleistung 250 *P. S.* bei 500 minutl. Umdr. Die normale Motorspannung beläuft sich auf 850 V., die höchste Spannung, die im Anker vorkommt, auf etwa 300 V. Die höchste Drehzahl sollte 800 in der Minute betragen, kann aber tatsächlich auf 900 gesteigert werden



Einphasen-Wechselstrom-Motor von 400 *P. S.* der A. E. G.

Der Motor ist, wie die Abbildung erkennen lässt, für die übliche Auflagerung auf eine Triebachse *a* des Fahrzeuges gebaut, welch letzteres mit Rücksicht auf die Bauhöhe des Motors wohl nur als Lokomotive gedacht ist. Nimmt man deren Triebrad-Durchmesser zu etwa 1400 *mm* an, so ergibt sich bei der Zahnrad-Uebersetzung von 1 : 4,15 und bei Einbau von vier Motoren eine Lokomotive mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 *km*-St., die bei 25,5 *km*-St. Fahrgeschwindigkeit rund 15 000 *kg* Zugkraft am Haken während einer Stunde abgeben kann. Bei dieser Leistung ist der Wirkungsgrad des Motors 90%, der Leistungsfaktor 94,5%. Die Dauerleistung entspräche einer Zugkraft von 8400 *kg* am Haken und einer Geschwindigkeit von 32 *km*-St.

Diese Belastungen ertrug der Motor ohne merkliche Funkenbildung am Kommutator. Die schon erwähnte Lüftung besorgte ein besonderes Gebläse, durch das der Luftstrom mit einem Ueberdruck von etwa 100 *mm* Wassersäule auf der Zahnradseite in den Motor getrieben wurde, von wo er durch entsprechende Längskanäle des Stators und Rotors auf die andere Motorseite und über den Kommutator hinweg durch daselbst im Gehäuse vorgesehene Oeffnungen wieder ins Freie gelangte.

Der mechanische Aufbau des Motors besitzt die von den bisherigen Winter-Eichberg-Motoren her bekannte Durchbildung. Das das Statorblech umfassende äussere Motorgehäuse aus Stahlguss ist senkrecht zur Motorachse geteilt und gewährt dem Stator durch reichliche Aussparungen auch eine gute Ableitung der Wärme. Der Kommutator ist durch grosse Oeffnungen im Motorgehäuse allseitig zugänglich. Im Betriebe werden diese Oeffnungen zur Sicherung des Motors gegen Verstaubung geschlossen gehalten. Die reichlich bemessenen Motorlager sind mit den seitlichen Abschlussdeckeln des Motors vergossen und treten völlig in das Motorinnere hinein, sodass die Deckel den Motor seitlich glatt abgrenzen und der Motor selbst den ihm zwischen den Triebrädern gebotenen Raum voll ausnutzt. Eine besondere Beachtung verdient die Schmierung dieser Motorlager, welche durch eine im Anbau *b* zwischen den Stützlagern untergebrachte Zahnrad-Pumpe besorgt wird. Das von den Lagern abfliessende Oel kehrt in den untern Trog des Anbaues *b* zurück, von wo es zu gleichem Kreislauf durch die Pumpe wieder weiter befördert wird. Die Schmierung der Stützlager erfolgt in bekannter Weise durch Seitenkissen, die in Oel tauchen und mittelst Federn an die innerhalb des Lagers freigelegte Triebachse gedrückt werden.

Das Gesamtgewicht des Motors beträgt einschliesslich des Zahnrad-Getriebes nebst Verkleidung rund 6,25 *t*.

Miscellanea.

Programm für die Erweiterung der Museen in Berlin. Der Generaldirektor der Berliner königlichen Museen Geh. Rat *Bode* veröffentlicht soeben in einer Denkschrift ein umfangreiches neues Programm für die Erweiterung der Berliner Museen. Vor allem wird nach der Durchführung dieser Pläne die sogenannte Museumsinsel, die jetzt ausser dem alten und neuen Museum noch das Kaiser Friedrichs- und das Pergamon-Museum sowie die Nationalgalerie vereinigt, ein ganz verändertes Aussehen erhalten, da hier an Stelle der vorhandenen Amtsgebäude vier neue Anbauten je für die erweiterte *ägyptische Abteilung*, für die vergrösserte *Antikensammlung*, für ein *Museum vorderasiatischer Kunst* und für ein *Museum älterer deutscher Kunst* errichtet werden sollen. Die Neugründung eines vorderasiatischen Museums ist seit langem geplant, dagegen tritt die Idee eines Museums für ältere deutsche Kunst, das bis jetzt nicht nur in Berlin, sondern auch in ganz Deutschland fehlt, hier zum ersten Mal in die Oeffentlichkeit. Sämtliche Anbauten sollen nach Bode's Programm miteinander und mit den bisherigen Gebäuden verbunden und durch ein Verkaufslokal der Gipsformerei, sowie einen Erfrischungsraum ergänzt werden. Eine eigene nationale *Porträt-Galerie*, aus dem Bestand der National-Galerie zusammengestellt, ist gleichfalls geplant, ein Platz für sie aber noch nicht vorgesehen. Im Zusammenhang mit dem Kunstgewerbe-Museum und dem Völkerkunde-Museum, die beide überfüllt sind, soll ein *Museum der asiatischen Kunst und Kultur* gegründet und eingerichtet werden, das in dem Gebäude des jetzigen Völkerkunde-Museums Platz finden könnte, während dieses nach Bode's Ansicht in Neubauten auf den schon lange dazu in Aussicht genommenen grossen Ländereien in Dahlem, einem Vororte Berlins, verlegt werden müsste. Diese Zukunftspläne des Generaldirektors der Berliner Museen werden voraussichtlich bald in einer Vorlage der Regierung den preussischen Landtag beschäftigen.

Schmalspurbahn Lenk-Adelboden. Mit Botschaft vom 22. März d. J. beantragt der schweizerische Bundesrat der Bundesversammlung die Erteilung der Konzession für eine meterspurige, elektrisch zu betreibende Bahn von Lenk nach Adelboden. Die neue Linie hat ihren Ausgangspunkt im Bahnhof Lenk der Montreux-Oberland-Bahn auf der Kote 1080; zuerst in südöstlicher Richtung mit 6% ansteigend, dann in einem Kehrtunnel die entgegengesetzte Richtung einschlagend, erreicht sie bei Km. 3,575 auf Kote 1280 *m* die Haltestelle Brand; von hier steigt sie in gleicher Richtung weiter an, wendet sich, abermals in einem zweiten Kehrtunnel, gegen Brandegg und erreicht nach Durchfahrung eines dritten Kehrtunnels bei Km. 9,925 die auf 1653 *m* ü. M. gelegene Station Bühlberg. Unter zahlreichen Kurven wird der Kulminationspunkt, die Station Hahnenmoos, bei

Km. 15,075 auf Kote 1035 *m*, erstiegen. Von hier fällt das Tracé in nordöstlicher Richtung, wendet sich bei Km. 19 zuerst nach Westen, dann bei Km. 20,8 wieder östlich. Bei Km. 22,875 ist die Station Stiegelschwand projektiert auf Kote 1475 *m*, und bei Km. 25 erreicht die Linie die Endstation Adelboden auf 1354 *m* ü. M. Als Minimalradius ist 70 *m* vorgesehen. Die grösste vorkommende Steigung beträgt nur 6 %, was die Anwendung des reinen Adhäsionsbetriebes auf der ganzen Linie ermöglicht. Der Betriebsstrom würde voraussichtlich von der Montreux-Oberland-Bahn geliefert werden.

Die Gesamtbaukosten samt elektrischer Einrichtung und Rollmaterial sind zu rund 4 Mill. Franken veranschlagt.

Eidgenössisches Polytechnikum. Am 2. April d. J. hat der Bundesrat den *Schweiz. Schulrat*, dessen Amtsdauer abgelaufen war, neu bestellt. Es wurden in ihren Aemtern bestätigt die Herren: Dr. *R. Gnehm* als Schulratspräsident, Ingenieur *G. L. Naville* als Vizepräsident der Behörde, Ingenieur Dr. *K. Zschokke* und Regierungsrat *J. Düring* als Mitglieder derselben. An Stelle der zurücktretenden Mitglieder, der Herren Oberst H. Bleuler, Professor Golliez und Architekt Ad. Tièche, wurden in den schweiz. Schulrat neu berufen die Herren: Architekt *Ls. Perrier*, Regierungsrat und Nationalrat in Neuchâtel; Prof. *Ernst Chuard* aus Payerne, Professor der angewandten Chemie an der Universität Lausanne und Dr. jur. *Kreis*, Regierungsrat, Vorsteher des thurgauischen Erziehungsdepartements in Frauenfeld. Im erstgenannten begrüssen wir einen sehr willkommenen Ersatz für den zurückgetretenen Herrn Architekt Tièche. Herr L. Perrier hat von 1867 bis 1870 die Bauschule am eidg. Polytechnikum absolviert und seither an der Entwicklung unserer technischen Hochschule regen Anteil genommen. In den beiden andern neuen Mitgliedern hat unsere oberste Schulbehörde zunächst wieder je einen Vertreter der Waadt und des Thurgaues erhalten. Ueber ihre Beziehungen zum Polytechnikum ist uns näheres nicht bekannt. Soweit wir erfahren konnten, hat Herr Prof. Chuard seine Studien zum Teil in Frankreich, zum Teil in Heidelberg betrieben und ist seit Jahren an der Universität Lausanne im Lehrfache tätig; seine Mitbürger zeichneten ihn kürzlich durch Entsendung in den Nationalrat aus. Herr Dr. Kreis hat juristische Bildung; er steht seit vielen Jahren dem Erziehungswesen seines Heimatkantons vor. Wir dürfen also hoffen, dass die beiden Genannten sich verhältnismässig bald in die nicht so einfachen Verhältnisse unserer technischen Hochschule einleben werden, um das Ehrenamt, an das sie von der Wahlbehörde berufen wurden, zu Nutz und Frommen der eidg. Anstalt ausüben zu können.

Rickentunnel. Die Grubengasausströmungen haben in letzter Zeit stark zugenommen und auf beiden Tunnelseiten zur Einstellung der Vortriebarbeiten genötigt.

Auf der Nordseite, wo der Stollen bis 4203 *m* vom Portal vorgerückt ist, wurde am 9. März, anlässlich einer lokalen Erweiterung des Stollens zur Ausstellung der Rollwagen eine grosse Gasspalte angeschnitten. Das ausströmende Gas brennt seither als eine ungefähr 1 *m* lange, 30 bis 40 *cm* breite und einige *cm* dicke Flamme und verbreitet einen unangenehmen Geruch. Die dadurch eingetretene Temperaturerhöhung erreicht einige Meter von der Gasaustrittstelle 55 ° C; sie hatte Ablösungen an der Stollendecke zur Folge, die einen raschen Einbau erforderten. Die Ventilation funktioniert im übrigen gut, sodass die Abbau- und Mauerarbeiten bis etwa 3800 *m* vom Portal nicht gehindert sind.

Auf der Südseite traf man am 28. März abends vor Ort, 3799 *m* vom Südportal, plötzlich auf viel Grubengas, das seither mit mächtiger, einen grossen Teil der Stollenbrust einnehmender Flamme verbrennt. Die Temperatur beträgt hier bei guter Ventilation 50 *m* vor Ort 49°. Die rückwärtigen Arbeiten sind im übrigen auch hier nicht gehindert.

Elektrische Schmalspurbahn Gstaad-Lauenen. Die Bahn, deren Konzessionierung der Bundesversammlung empfohlen wird, soll ihren Anfang auf der Station Gstaad der Montreux-Berneroberland Bahn[1]) mit der Höhe 1052 *m* ü. M. nehmen und mit einer durchschnittlichen Steigung von 30 ‰ und einer ungefähren Linienlänge von 6½ *km* auf eigenem Tracé die Station Lauenen auf 1252 *m* Höhe erreichen. Als Betriebskraft ist Gleichstrom wie bei der M. O. B. in Aussicht genommen; der von Montbovon zu beziehende Starkstrom soll in einer Umformerstation in der Nähe der projektierten Haltestelle Trom in den Betriebsstrom umgesetzt werden. Der ganzjährige Betrieb wird mittelst eigenen Motorwagen voraussichtlich von der M. O. B. übernommen werden. Der Kostenvoranschlag sieht eine Gesamtbausumme von 850000 Franken vor.

Die Pläne für das neue Künstlerhaus in Zürich. Wir werden darauf aufmerksam gemacht, dass in unserer Mitteilung auf S. 163 d. Bds. irrtümlicherweise angegeben worden ist, die jetzt umgearbeiteten Kunsthaus-Pläne des Herrn Professor K. Moser seien s. Z. bei dem zweiten Wettbewerb mit einem I. Preis ausgezeichnet worden, während diesem tatsächlich ein II. Preis «ex aequo» zuteil wurde in gleichem Rang mit den ebenfalls mit einem II. Preis «ex aequo» bedachten Entwürfen der Architekten *Pfleghard & Häfeli* in Zürich und *Heinrich Müller & Rudolf Ludwig* in Thalwil. Wir bitten, unsere Mitteilung dementsprechend richtig zu stellen. Das preisgerichtliche Gutachten findet sich in Band XLIII, S. 251 u. 252, die Wiedergabe der prämiierten Entwürfe im gleichen Band, S. 281 ff. und 303 ff.

[1]) Band XXXVIII, Seite 226.

Betonrandsteine mit Hartgusseisenschutz. Nach einer von Ing. *E. Zottmann* in München in der Z. d. österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins veröffentlichten Mitteilung werden seit drei Jahren in München Versuche mit Randsteinen aus eisenarmiertem Beton gemacht, die sich sehr gut bewährten. Die mit Hartgusseisen armierten Betonrandsteine stellen sich bei erstmaliger Anschaffung allerdings etwas höher als Granitrandsteine, weisen aber dafür, namentlich bei Kurvensteinen, eine ganz erheblich längere Lebensdauer auf, derart, dass nach dem erwähnten Berichte sich die Kosten solcher Trottoireinfassungen durch deren Verwendung auf ein Dritteil der Ausgaben ermässigen, die bei Granitrandsteinen aufgewendet werden müssen.

Ein Museum der Geschichte der Technik und Industrie in Wien. Die Gründung und der energische Ausbau des «Deutschen Museums» in München veranlassten Sektionschef *Wilhelm Exner* in einer öffentlichen Versammlung die Gründung eines Museums der Geschichte der Technik und Industrie für Oesterreich in Wien anzuregen. Durch eine Vereinigung der in Wien bereits bestehenden technischen Museen, des 1890 begründeten Museums der Geschichte der österreichischen Arbeit und der Museen für Eisenbahnwesen, Post und Telegraphie, sowie für Gewerbehygieine könnte der Gedanke verhältnismässig leicht verwirklicht werden.

Hafen-Erweiterung von Triest. Durch Gesetz vom 23. Februar 1907 sind die Ausgaben zur Erweiterung der Hafen-Anlagen von Triest mit 41 Mill. Fr. festgesetzt worden. In dieser Summe sind die Herstellungskosten für neue Anlagen in St. Andrea, Holzlagerplätze nebst Anlegestellen bei Servola, sowie ein Teil der maschinellen und sonstigen Ausrüstung der neuen Anlagen inbegriffen.

Der Neubau für das deutsche Kasino in Prag. Nach Abbruch des bisherigen Vereinshauses soll an dessen Stelle, nach den Plänen von Architekt Baurat *Zasche* mit einem Aufwand von 1 500 000 Fr., ein neues Kasinogebäude erstellt werden, nach dem Graben zu dreigeschossig, nach dem Vereinsgarten aber nur einstöckig, um diesem möglichst wenig Licht und Luft zu entziehen.

Konkurrenzen.

Konstruktive Entwürfe für bewegliche Wehre in Flüssen (Band XLVIII, Seite 139). Das Preisgericht des allgemeinen Wettbewerbes für Konstruktionen beweglicher Wehre hat am 23. März 1907 seine Arbeiten beendet und folgende Beschlüsse gefasst:

Bei den Wehren von 25 *m* Lichtweite wird der I. Preis nicht zugeteilt, dagegen der II. Preis dem Herrn *Josef Wolfschütz*, Landes-Baurat und Privatdozent an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Brünn für das Projekt «Moravia» (drehbares Schwimmklappenwehr) zuerkannt.

Bei den Wehren von 15 *m* Lichtweite wurde zuerkannt der I. Preis der Firma *«Brüder Prášil & Comp.»* in Prag-Lieben (Mitarbeiter Ingenieure Ottokar und Ladislaus Prášil), der II. Preis dem Herrn k. k. Bau-Oberkommissär Dr. *Karl Hromas*, der Expositur der k. k. Direktion für den Bau der Wasserstrassen in Prag für das Projekt «Praha» (Dammbalkenschützenwehr (Mitarbeiter Firma «Brüder Prášil & Comp.», Prag-Lieben).

Der Wortlaut des Ausspruches und der Bericht der Preisgerichte, sowie die preisgekrönten Projekte selbst, werden in den nächsten Nummern der «Allgemeinen Bauzeitung» und der «Wochenschrift für den öffentlichen Baudienst» veröffentlicht werden, die durch die Druckerei- und Verlags-Aktiengesellschaft, vormals R. v. Waldheim, Josef Eberle & Co. in Wien, VII/1, Andreasgasse 17, zu beziehen sind.

Literatur.

Moderne Fabrikanlagen. Von *Ludwig Utz*, kaiserl. Rat, Ingenieur und Direktor der k. k. Lehranstalt für Textilindustrie in Wien. Mit 205 Abbildungen im Text und 16 Tafeln in Photholitographie. Leipzig, Uhlands technischer Verlag, Otto Palitzky. 1907. Preis gebunden in Leinen 10 M.

Der Verfasser setzt sich zum Ziel, in diesem Buche Erfahrungen, die bei Anlage von Fabriken gemacht wurden, bisher aber selten grösseren Kreisen zugänglich waren, zu veranschaulichen und kritisch zu verwerten.

Er gedenkt dadurch einem bisher allerdings sehr fühlbaren Mangel in diesem Zweige der technischen Literatur abzuhelfen. Da er seine Beispiele, um möglichst vielseitig zu sein, aus den mannigfachsten gewerblichen und industriellen Betrieben und aus den verschiedensten Industriezentren der alten und der neuen Welt mit grosser Sorgfalt aussucht, ist es selbstverständlich, dass er aus dem überreichen Stoff, der ihm zu Gebote steht, wenn er ihn auch nicht zu erschöpfen vermag, ungemein viel Anregendes bringen kann. Alle auf diesem Gebiete arbeitenden Ingenieure und Techniker werden die Schrift mit grossem Nutzen zu Rate ziehen.

Deutsche Kunst und Dekoration. Illustrierte Monatshefte für moderne Malerei, Plastik, Architektur, Wohnungskunst und künstlerische Frauenarbeiten. Darmstadt. Verlagsanstalt Alexander Koch. Preis des Einzelheftes M. 2,50. Preis des Jahrgangs (12 Hefte) im Inland 24 M., für das Ausland 26 M.

Das soeben erschienene April-Heft dieser reich illustrierten Monatsschrift, das den XX. Band beginnt, enthält vor allem eine ausführliche Darstellung des Hauses «Rheingold» in Berlin, der jüngsten Meisterschöpfung von *Bruno Schmitz*. Der kurze Text von Hans Schliepmann erläutert die künstlerischen Gedanken und Ausführungen des Baumeister und versucht auch der Allgemeinheit, die nicht ganz leicht verständlichen Skulpturen eines *Messel*, die vor allem das Innere des Hauses in verschwenderischer Fülle zieren, zu erklären und näher zu bringen. Besser noch als der Text machen die auch technisch vorzüglich hergestellten Abbildungen mit dem gewaltigen und ungewöhnlichen Bau bekannt und zeigen, dass Schmitz in der Tat hier ein Werk geschaffen, das als eine kostbare Bereicherung unseres modernen Baudenkmälerbestandes gelten muss. Der Bau, der im Auftrag der Aschinger-Gesellschaft m. b. H. in Zeit eines Jahres entworfen und auf einem Gelände zwischen der Potsdamer- und Bellevue-Strasse ausgeführt wurde, kostete ohne Grund und Boden rund 5 750 000 Fr., wovon über 3 Mill. Fr. auf den Innenbau entfallen. In diesem Zahlenverhältnis spiegelt sich ein ganzes Stück Kulturgeschichte, denn ein Reichtum an Material und Kunst, wie ihn die 14 Prachtsäle des Hauses zeigen, ist in solcher Fülle und doch mit soviel mässigendem Geschmack wohl noch niemals in einem Restaurant zur Verwendung gekommen. Der Bau verdient deshalb, ebenso wie seine Darstellung in dem Hefte der «Deutschen Kunst und Dekoration» die lebhafteste Aufmerksamkeit aller schaffenden Architekten.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Flugblätter für künstlerische Kultur. I. Heft: «Habe ich den rechten Geschmack» von Prof. Dr. *Paul Johannes Rée*. II. Heft: «Kultur der Feste I.» von *Willy O. Dressler*, mit zahlreichen Textabbildungen und Tafeln. III. Heft: «Neue Theaterkultur» von Regierungsbaumeister *Moritz*, Dr. *Herbert Eulenberg* und Dr. *Felix Poppenberg*. Mit drei Tafeln und sieben Textabbildungen. IV. Heft: «Vom Kulturgefühl» von *Willy Leven*. Mit zahlreichen Textabbildungen und Tafeln. V. Heft: «Die bunte Menge» von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *Wolfgang von Oettingen*. Stuttgart 1906. Verlag von Strecker & Schröder. Preis des Heftes 80 Pfg.

Die Müller'schen Schieberdiagramme für Steuerungen ortfester Dampfmaschinen, von *Alfred Seemann*, a. o. Professor und Maschineninspektor der kgl. württemb. Staatseisenbahnen in Stuttgart. Zweite, umgearbeitete Auflage. Mit 121 Textfiguren und sieben lithographischen Tafeln. München 1906. Verlag von Theodor Ackermann. Preis geh. 8 M., geb. 9 M.

Eisenbauten, ihre Geschichte und Aesthetik. Von Dr. *Alfred Gotthold Meyer*, Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg. Nach des Verfassers Tode zu Ende geführt von *Wilhelm Freiherr von Tettau*. Mit 93 Abbildungen im Text und 27 Tafeln in Tonätzung. Esslingen am Neckar 1907. Verlag von Paul Neff (Max Schreiber). Preis geh. 15 M., geb. 16 M.

Gebäude für Sammlungen und Ausstellungen. Archive, Bibliotheken und Museen; Pflanzenhäuser und Aquarien; Ausstellungsbauten. Von *F. Jaffé*, *A. Kortüm*, † *O. Lindheimer*, *R. Opfermann*, Dr. *E. Schmitt*, *H. Wagner*. Handbuch der Architektur. Vierter Teil, 6. Halbband. Zweite Auflage. Mit 882 Abbildungen im Text und elf Tafeln. Stuttgart 1906. Verlag von Alfred Kröner. Preis geh. 32 M.

Einrichtungen für Koch- und Wärmezwecke, Warmwasserbereitung und Heizung vom Küchenherd aus. Von *F. Rudolf Vogel*, Architekt, B. D. A. in Hannover. Handbuch der Architektur. Dritter Teil, 5. Band, Heft I. Dritte Auflage. Mit 389 Abbildungen im Text. Stuttgart 1907. Verlag von Alfred Kröner. Preis geh. 12 M., geb. 15 M.

Theorie des evangelischen Kirchengebäudes. Ein ergänzendes Kapitel zur evangelischen Liturgik von *P. Brathe*, Pfarrer in Stenden, Bez. Halle. Stuttgart 1906. Verlag von J. F. Steinkopf. Preis geb. 4 M.

Das Schweizerhaus nach seinen landschaftlichen Formen und seiner geschichtlichen Entwicklung. Dargestellt von Dr. *J. Hunziker*. Vierter Abschnitt: «Der Jura». Mit 59 Autotypien und 70 Grundrissen und Skizzen. Herausgegeben von Prof. Dr. C. Jecklin. Aarau 1907. Verlag von H. R. Sauerländer & Co.

Werkstatts-Technik. Zeitschrift für Anlage und Betrieb von Fabriken und für Herstellungsverfahren, herausgegeben von Dr. ing. *G. Schlesinger*, Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin. Erscheint in monatlichen Heften. Verlag von Julius Springer, Berlin. Preis des Jahrganges 15 M.

Leitfaden der bautechnischen Chemie. Ein methodisches Schulbuch für Baugewerkschulen und verwandte bautechnische Lehranstalten, verfasst von Prof. *M. Girndt*, kgl. Oberlehrer an der Baugewerkschule zu Magdeburg. Mit 34 Figuren im Text. Leipzig und Berlin 1906. Verlag von B. G. Teubner. Preis geh. M. 1,20.

Statistik und Diagramme zum Dimensionieren der Decken und Stützen im Massivbau, mit drei Diagrammen, von Regierungsbaumeister *O. Kohlmorgen*, Berlin. Stuttgart 1907. Verlag von Julius Hoffmann. Preis 2 Mark.

Beiträge zur Theorie hölzerner Tragwerke des Hochbaues. I. Hänge- und Sprengwerke, von *Siegmund Müller*, Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg. Mit 25 Abbildungen im Text. Berlin 1907. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis M. 1,20.

Die Formenlehre des Ornaments. Von *Hermann Pfeifer*, Professor an der Technischen Hochschule zu Braunschweig. Handbuch der Architektur. Erster Teil, 3. Band. Mit 266 Abbildungen im Text und sechs Tafeln. Stuttgart 1906. Verlag von Alfred Kröner. Preis geh. 16 M.

Annuaire pour l'an 1907 publié par le Bureau des Longitudes. Avec des notices scientifiques. Paris, Gauthier-Villars. Preis geh. Fr. 1,50.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Das Zentral-Komitee
des
Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins
an die Sektionen.

Hochgeehrte Herren Kollegen!

Zu dem Vorschlag des Z.-K. über Aenderung der *Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen, architektonischen Wettbewerben* sind auf das Zirkular vom Januar 1907 von 10 Sektionen Abänderungsvorschläge schriftlich eingereicht worden, die sich zum grossen Teil mit den früher gemachten Anträgen dieser Sektionen decken.

Das Z.-K. hat die verschiedenen Einsendungen geprüft und stellt fest, dass bis auf wenige Punkte der Vorschlag des Z.-K. von Januar 1906 von der Mehrzahl der Fachgenossen gebilligt wird, dass aber einige Aeusserungen vorliegen, die von dem Antrag des Z.-K. grundsätzlich abweichen und die nur durch eine Abstimmung in der Delegiertenversammlung gelöst werden können. Es betrifft dies insbesondere folgende zwei Punkte:

1. *Es soll in jedem Fall ein erster Preis erteilt werden.* Diese Forderung stellen die Sektionen Genf, Lausanne und Neuenburg. Das Z.-K. kann sich diesem Begehren grundsätzlich nicht anschliessen. Es findet, die Erteilung eines ersten Preises sei nur in dem Falle gerechtfertigt, wenn der in erster Linie gestellte Entwurf die Aufgabe des Wettbewerbs soweit löst, dass er ohne wesentliche Aenderungen einer Ausführung zugrunde gelegt werden kann.

2. *Entschädigung des Erstprämiierten, wenn er die Ausführung nicht erhält,* fordern die Sektionen Bern, Genf, Lausanne und Neuenburg; das Mass der Entschädigung wird beantragt von Bern: Entschädigung = Hälfte des I. Preises, von Genf: Entschädigung = I. Preis, von Lausanne nicht bestimmt normiert, von Neuenburg Entschädigung = Differenz zwischen I. Preis und Ansatz der Honorar-Norm für Skizze.

Auch dieser Forderung kann sich das Z.-K. nicht anschliessen. Die Ausrichtung einer Entschädigung erscheint zwar an sich nicht unbillig, doch dürfte die praktische Durchführung einer dahinzielenden Bestimmung auf kaum überwindliche Schwierigkeiten stossen.

Im Uebrigen betreffen die meisten Abänderungsvorschläge keine tiefer eingreifenden Anträge, sondern beschränken sich im wesentlichen auf Aenderungen und Zusätze zum Antrag des Z.-K. von meist kleinem Umfang. Das Z.-K. wird über die bezüglichen Punkte in der nächsten Delegierten-Versammlung mündlich berichten, indem es glaubt, dass es zu weit führen würde, sich über alle diese Einzelheiten schriftlich zu äussern, umsomehr

als noch eine Eingabe vorliegt, die ausführlicher zu besprechen ist. Die Sektion Zürich hat nämlich, unter stillschweigender Zurückziehung ihrer in der Delegiertenversammlung vom Mai 1906 eingereichten Vorschläge, einen vollständig neuen, in einer Kommission, in welcher auch das Z.-K. vertreten war, sorgfältig vorbereiteten Entwurf über die «Grundsätze» eingereicht, den das Z.-K. einer Prüfung zu unterziehen und zu dem es Stellung zu nehmen hatte. Dieser Entwurf schliesst sich im grossen Ganzen in seinen Grundsätzen durchaus dem Vorschlag des Z. K. vom Januar 1906 an; er unterscheidet sich von ihm wesentlich nur durch eine übersichtlichere Anordnung der Sätze, sowie durch einige Ergänzungen, die als Verbesserungen des Antrages des Z.-K. anzusehen sind. Indem das Z.-K. die von der Zürcher Sektion vorgeschlagene Fassung billigt und sich bis auf wenige redaktionelle Aenderungen ihr anschliessen kann, glaubt es im Interesse einer raschern Förderung und einer Vereinfachung der Angelegenheit zu handeln, wenn es seinen Entwurf vom Januar 1906 durch einen neuen Entwurf ersetzt, der die von Zürich angeregten Vorschläge berücksichtigt, und der diesem Schreiben beiliegt, sowie auch in der «Schweiz. Bauzeitung» vom 30. März, S. 165 zum Abdruck gelangte; das Z.-K. schlägt sonach den Sektionen vor, den Beratungen in der Delegierten-Versammlung im Mai diesen neuen, vom März 1907 datierten Entwurf des Z.-K. zugrunde zu legen.

Die Ergänzungen zum früheren Vorschlag des Z. K. betreffen folgendes:

Eine *Einleitung* bildet einen neuen Zusatz von Bedeutung für die Geltendmachung und praktische Durchführung der Grundsätze.

Denselben Zweck verfolgt § 5 a.

In § 3 wird noch die Wahl eines Ersatzmannes ins Preisgericht vorgeschlagen.

§ 6 stellt einen durch Erfahrungen als wünschenswert bezeichneten neuen Zusatz dar; desgleichen die Schlussätze in § 8 Absatz 2.

§ 9. Ist ein neuer Satz, entsprechend dem Vorschlag der Sektion Neuenburg.

§ 12 a. Die Preissumme ist gegenüber dem frühern Vorschlag etwas erhöht, die Maximalanzahl der Preise im Verhältnis zur Bausumme bestimmt.

In § 12 b ist die Preissumme bei beschränktem Wettbewerb um 30% niedriger angenommen, da die Aussichten für den einzelnen Teilnehmer günstiger sind.

§ 12 c bestimmt die Gesamtsumme der Preise für Wettbewerbe in zwei Abstufungen.

Indem das Z.-K. die Sektionen ersucht, den neuen Vorschlag zur Normierung der Grundsätze zu prüfen, spricht es die Hoffnung aus, dass sich die Sektionen auf die jetzige, reiflich erwogene Vorlage werden einigen können. Es ist der Ansicht, dass dieser Entwurf, wenn er auch nicht alle Wünsche befriedigen kann, einen wesentlichen Fortschritt für die Handhabung der Wettbewerbe bringen würde.

Mit kollegialem Gruss und mit vorzüglicher Hochachtung

Für das Zentralkomitee

Der Präsident: *G. Naville.* Der Aktuar: *H. Peter.*

Zürich, den 5. April 1907.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Unter dem Vorsitz des Herrn Ingenieur *E. Elskes* fand die VIII. Sitzung in diesem Wintersemester Freitag den 22. März statt. Herr Prof. *F. Schüle* aus Zürich, unser Ehrenmitglied, erfreute den Verein mit einem Vortrag über «Festigkeits- und Sicherheitsfragen», indem er die ebenso einfachen als interessanten Methoden zur einheitlichen Bestimmung der Druck- und Zug-Festigkeit des Eisens erklärte, wie dieselben in den verschiedenen internationalen Kongressen vereinbart worden sind. An Hand von zahlreichen Photographien erörterte der Vortragende die Resultate der mikroskopischen Untersuchungen verschiedener Eisenproben. Aus den weitern Erörterungen ging hervor, dass bei Anwendung der verschiedenen Sicherheitsformeln Vorsicht geboten sei, da bei denselben, je nach den verschiedenen, gerade obwaltenden Verhältnissen der Grad der Sicherheit als sehr variabel bezeichnet werden müsse. Durch lebhaften Beifall stattete der Verein dem geehrten Vortragenden den Dank ab sowohl für seine Darbietungen als auch für seinen Besuch, dem je und je mit grossem Interesse entgegengesehen wird. *W.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

XI. ausserordentliche Sitzung

Mittwoch den 10. April 1907, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Vortrag von Herrn Dr. Ing. *H. Bertschinger* aus Lenzburg: *Ueber Schiffshebewerke* (mit Projektionsbildern).

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Präsident.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein junger *Ingenieur*, Absolvent des eidgen. Polytechnikums in Zürich, guter Statiker, zur Projektierung, statischen Berechnung und Ausführung von Beton- und Eisenbetonbauten des Hoch- und Tiefbaues. Recht baldiger Eintritt erwünscht. (1488)

Gesucht ein *Ingenieur* mit Hochschulbildung und mehrjähriger Praxis im Bahnbau für die Projektierungsarbeiten einer elektrischen Ueberlandbahn. Eintritt April oder Mai. (1491)

Gesucht ein jüngerer *Maschineningenieur* mit einigen Jahren Praxis als Leiter der maschinellen Einrichtungen einer grossen Färberei und Druckerei in Budapest. (1492)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* auf das Baubureau eines grossen Elektrizitäts- und Wasserwerkes der deutschen Schweiz. (1493)

On cherche pour le Japon un *ingénieur* d'environ trente ans, connaissant spécialement la mécanique et l'hydroélectricité. Il devra établir des devis d'installations et avoir suffisamment de connaissances pour étudier commercialement les affaires. Il doit parler couramment l'anglais et le français. (1494)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
4. April	Zollbureau	Trübbach (St. Gallen)	Alle Bauarbeiten zur Erstellung eines neuen Zollhauses in Trübbach.
8. »	Städt. Elektrizitätswerk	Zürich Beatenplatz 1	Lieferung von gewalzten Eisenbalken, sowie teilweise Montierung derselben, für das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich in Sils (Domleschg).
10. »	Taillens & Dubois, Arch.	Lausanne	Dachdecker- und Spenglerarbeiten für das Aufnahmegebäude der S.B.B in Renens.
10. »	Eidgen. Bauinspektion	Zürich, Clausiusstr. 37	Alle Bauarbeiten für ein neues Zollhaus in Wasterkingen (Kt. Zürich).
10. »	J. Hägeli, Bautechniker	Herzogenbuchs. (Bern)	Bauarbeiten für ein neues Käsereigebäude in Dornegg (Ochlenberg).
13. »	Alwin Ruegg, Architekt	Brugg (Aargau)	Bau eines Schulhauses in Rüfenach-Rein
13. »	Oberallmeind-Bureau	Schwyz	Zimmermannsarbeiten an den Schattställen in den Mädern und im Kohlmattliloch bei Rothenthurm.
14. »	Louis Kopp, Architekt	Rorschach (St. Galien)	Maurer-, Steinhauer-, Zimmermanns-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten zum Schlachthausneubau in Rorschach.
15. »	Telegrapheninspektion der S. B. B.	Zürich-Enge	Lieferung von Tunnelkabeln mit Luftisolierung durch Papier, Bleimantel und Flachdrahtarmatur; 1700 *m* zu sechs Doppeladern, 3880 *m* zu 12 Doppeladern.
15. »	Max Müller, Architekt	Zürich, Neptunstr. 60	Zimmerarbeiten zum Neubau der St. Antoniuskirche in Zürich.
15. »	Kreisingenieur	Zürich untere Zäune 2	Korrektion der Strasse I. Klasse zwischen Unter- und Oberdorf Herrliberg. Erdarbeiten etwa 750 m^3, Zementröhrenleitung 320 *m* usw.
15. »	Gemeindekanzlei	Bellinzona (Tessin)	Schmiedearbeiten zum Schulhausneubau im Norden von Bellinzona.
15. »	A. Diethelm, z. Kreuz	Altendorf (Schwyz)	Umbau des Schulhauses in Altendorf.
20. »	Direktion der S. B. B. Kreis I.	Lausanne	Lieferung und Aufstellung der Eisenkonstruktion eines Perrondaches der Station St. Maurice. Gewicht 83 *t*.
20. »	Alwin Ruegg, Architekt	Brugg (Aargau)	Parkett- und Malerarbeiten zum Schulhausneubau in Anglikon.
27. »	Gemeindekanzlei	Beinwil am See (Aargau)	Maurer-, Schlosser- und Steinhauerarbeiten, sowie Aufführung von zwei neuen Kaminen nebst Umbau des Treppenhauses im Schulhaus Beinwil.

E. Pfenninger vormals C. F. Billwiller & Co.

Clausiusstrasse 4 **Zürich** beim Polytechnikum.

Englische, französische, holländische und deutsche Aquarell-Farben.

Technische Farben. Flüssige und Stangen-Tusche.

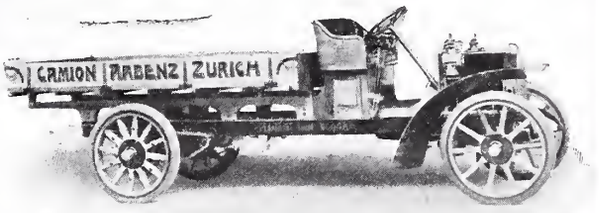
Sämtliche Zeichenmaterialien. ***Verlangen Sie illustr. Preisliste.***

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

—— 6 Monate Garantie. ——



E. Arbenz & Co. **Motorwagenfabrik Zürich.**

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischer** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

städtisch subv.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.

Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für **Architekten und Bau-Ingenieure**

Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Benoid Licht CA·FISCHER

Gaserzeugungsapparate
sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen. **50 Kerzen Leuchtkraft nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**

Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.
Billigste und schönste Beleuchtung.

Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850
München: Zieblandstr. 45, Teleph. 6475

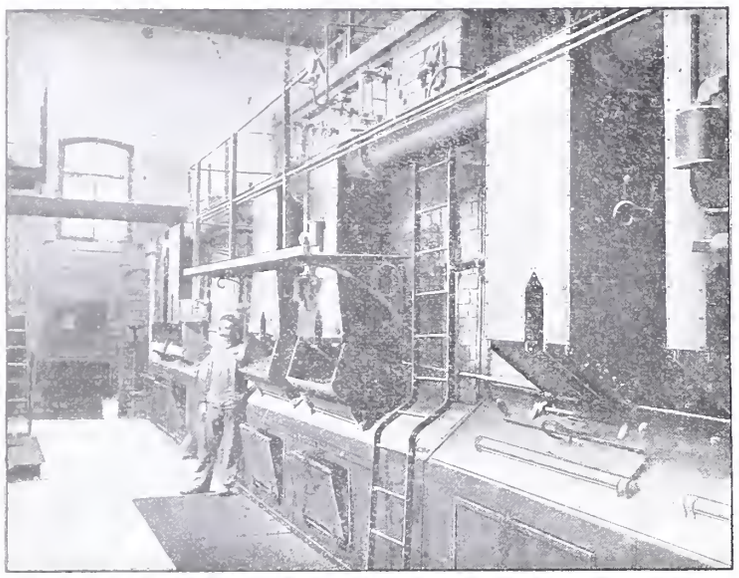
Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein** mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten

FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.

Jahresumsatz ca. 5000 cm^3. **Eigene Brüche.** Proben, Kostenberechnungen frei.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

A. Stotz, Eisengiesserei und Apparatebauanstalt, **Stuttgart VIII**
Gegründet 1860 Arbeiterzahl 500.

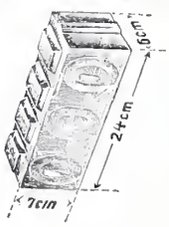


Transport-Anlagen
für Massengüter jeder Art.
Elevatoren
Transporteure
Transportschnecken
Hängebahnen etc.
Kesselbeschickungs-Anlagen
Kohlentransport-Anlagen
Zerlegbare Treibketten
Stahlbolzenketten
und Kettenräder.
Kataloge und Projekte zur Verfügung Erstklassige Referenzen.

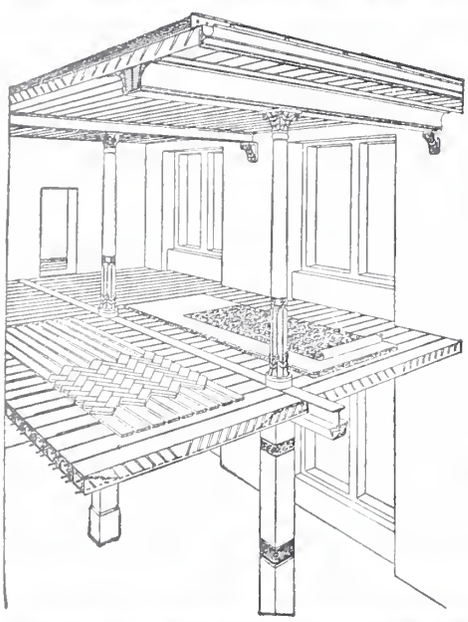
Rohr-Brunnen

nach unserem jahrzehntelang bewährten System.
Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**
Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.
Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik.

Hartglas-Bausteine



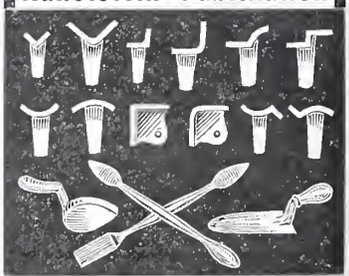
3 Sorten in Weiss und farbig
a. m. Drahteinlage für Brandmauern
Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.
Wand- und Fussbodenplatten
a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)
-Dachziegel, -Clasfalzziegel.
Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.
Gebres & Schmidt, Karlsruhe.
Kohlen, Coks, Brikets, Holzkohlen, Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.



Siegwart-Decke
(Patente)
bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.
Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!
Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.
Projektierung und Lieferung durch
Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich.

Formerwerkzeuge
für
Kunststein-Fabrikation



Kantenbrecher, Spachteln, Schaufeln
empfiehlt
F. Kienast, Winterthur.
Illustrierte Preislisten stehen zu Diensten.

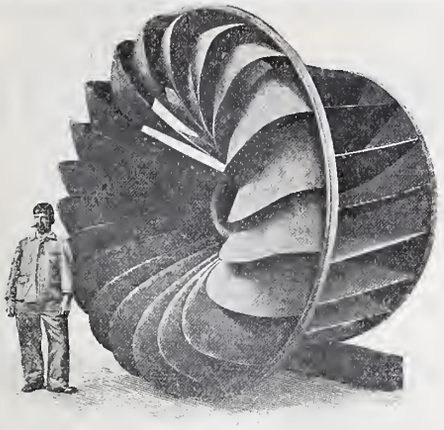
LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.
Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.
Feuersichere Fenster aus Elektroglas.
Broschüren und amtliche Gutachten durch das
Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.
G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.
Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.
ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Briefmarken Auswahlen, Katalog u. Zeitung versendet
PhilippKosack, Berlin C., Burgstr. 12.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahl-Giessereien

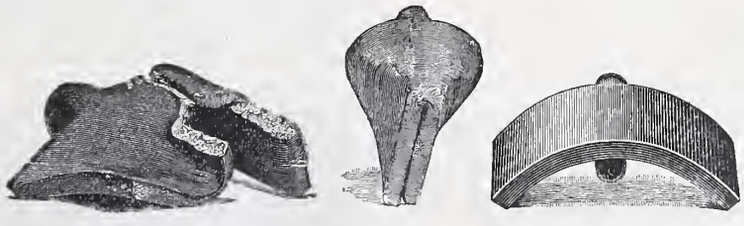
empfehlen als **Spezialitäten:**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.

Eiserne Schubkarren und Handfuhrgeräte, Perronwagen aller Art.

Haberland-Eisen- und Stahlfaçon-Guss

Ersatz für Schmiedeisen.



Ersatz für Stahl.

Beton- und Mörtelmischmachinen. — Kies- und Sandwaschmaschinen.

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung. Baggerlöffel.

Bremsberganlagen, Luftseilbahnen verschiedener Systeme.

Transmissionen. — Torfpressen. — Kollergänge und Rohrmühlen

Grauguss etc.

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

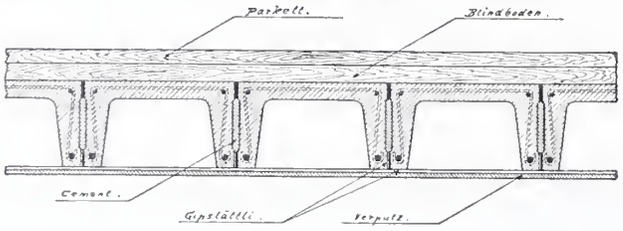
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⌊⌋ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⌊⌋-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.

Tague, Bucher & Cie.,

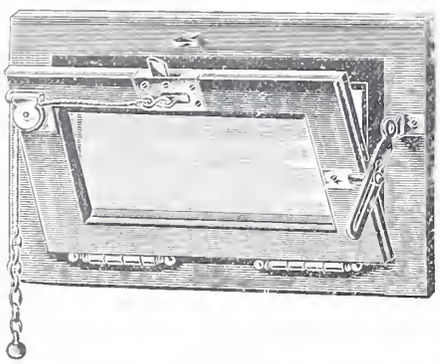
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Stierlin's **Klappfensterbeschläge** mit Federeharnieren. Auf- oder zuwerfende Konstruktion. Auch heute noch die einfachste u. billigste Art der Oberliehtlüftung.

Türschliesser diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung. — **Türschliesser,** pneumatisch. — **Türschliesser**, hydraulisch, System Bount, neuester Konstruktion.

Windfangfedern diverser Systeme. — **Federcharniere** und **Federfischbänder.** — **Spiralfeder-Pendeltürbänder,** amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federeharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

MEYER & MOREL

vormals G. L. MEYER, Ing.

Bureau Zürich
Kreuzstr. 78
Telephon 6753

Armierter Beton

Projekte und Ausführung

Konzessionäre in Basel, Bern, St. Gallen, Winterthur.

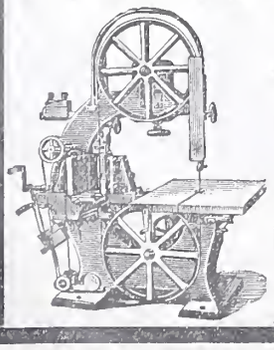
LÜFTUNGS-ANLAGEN
E. PFYFFER & Cº
ZÜRICH.

KIRCHNER & Cº A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-

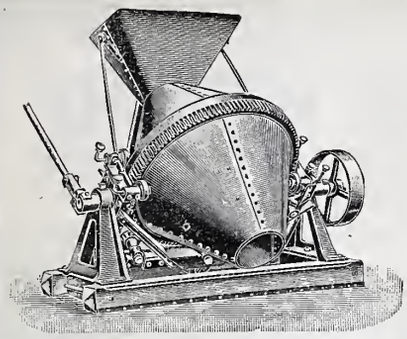
Beste Referenzen.

AUFZÜGE

jeder Art erstellt:

ALB. WISMER

Maschinen-Fabrik
Industriequartier
ZÜRICH



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

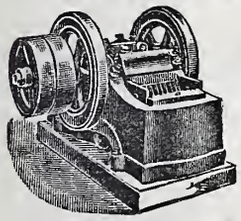
Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke

Kugelmühlen

Kollergänge — Desintegratoren

Schotteranlagen

Kieszerkleinerungsanlagen

Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!

Gesetzl.geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-, Schreiner-, Glaser-, Schlosser-, Parkett-** und **Malerarbeiten** zu einem **neuen Zollhause** in **Trübbach** (Kanton St. Gallen) sollen auf dem Konkurrenzwege an einen Unternehmer vergeben werden. Pläne und Bedingungen sind im Zollbureau Trübbach zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können. Am 4. April wird ein Beamter der unterzeichneten Verwaltung im genannten Zollbureau allfällig weiter gewünschte Auskunft erteilen.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Zollgebäude Trübbach» bis und mit dem **8. April** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

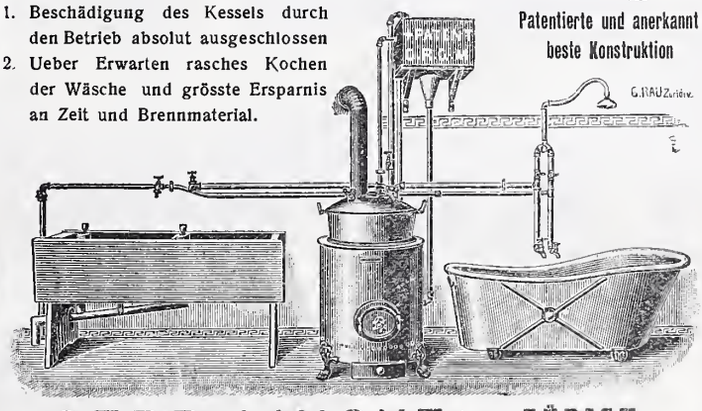
Bern, den 28. März 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Seilergraben 57/59.

Professor Bruno Schmitz'

HAUS RHEINGOLD

BERLIN

veröffentlicht soeben als **umfangreichste Publikation** im **April-Heft 1907** die

„Deutsche Kunst u. Dekoration", Darmstadt

60 Illustrat. und **3** Kunst-Beilagen — Mk. **2.50.**

Professor SCHMITZ' Glanzleistung der modernen deutschen Baukunst wird hier einer eingehenden Würdigung unterzogen. Professor METZNERS hervorragende Kunst der Plastik kommt ganz zur Geltung, sodaß der Bau in allen seinen Details eine großartige und imposante Wirkung auf den Beschauer ausübt. Es ist eine packende und ausdrucksvolle Kunst, die uns hinreißt.

Grundrisse und Fassaden, der Innen-Ausbau in seiner monumentalen Komposition, die Details der Bauplastik, der modernen Skulptur, der Kunstverglasung, der Möbel- und Bautischlerei und der Kleinkunst werden vorgeführt.

Hochwichtige Publikation für jeden Architekten!

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie von der

Verlagsanstalt Alexander Koch, Darmstadt.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen

Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,

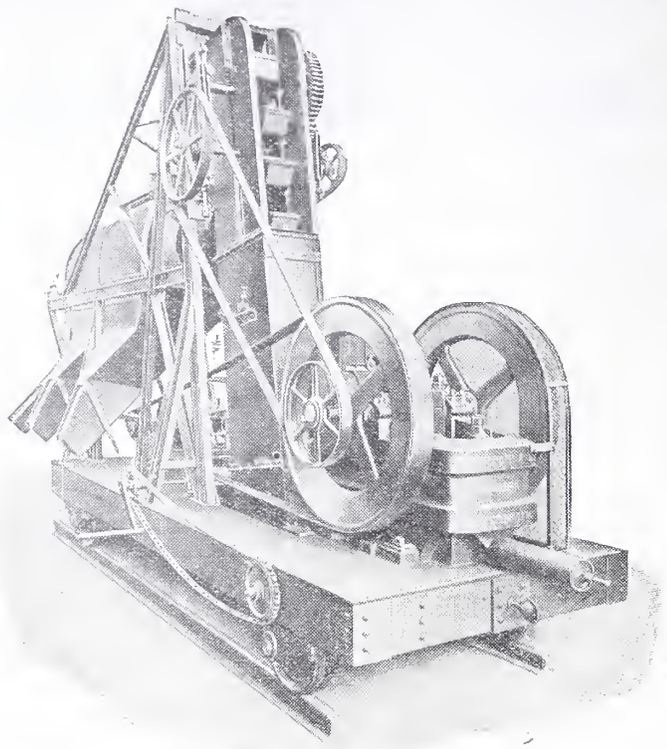
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).

ide automatisch mit langjährig bewährtem cherheitshebel, können selbst durch willkürhes Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. angjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**



Schotter-Anlagen

zur Herstellung
von Strassen- und Eisenbahn-Schotter
sowie

Zerkleinerungsmaschinen jeder Art.

Kies-Zerkleinerungs- und Sandbereitungs-Anlagen.
Kies-Waschmaschinen.
Mischmaschinen für Mörtel, Beton u. s. w.

Maschinelle Einrichtungen
für Zementwerke, Schamottefabriken, Kalk-, Gips-, Mörtel- und Asphaltmühlen.

Kräne und Hebemaschinen
jeder Art.

Weichen-, Herz- und Kreuzungsstücke. • Radsätze.

Preisbücher kostenfrei.

Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk Magdeburg-Buckau.

A. RIEBER, Maschinenfabrik, Reutlingen (Württembg.)

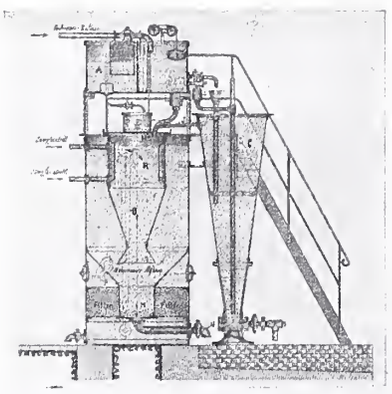
Fernsprecher Nr. 46. **Gegründet 1879.** Telegr.-Adr.: **Rieber, Reutlingen.**

Autogen geschweisste

u. Façonstücke in allen Dimensionen.

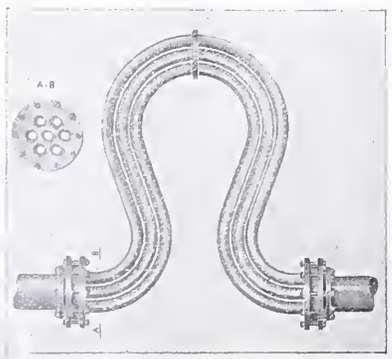
Wasser-Reinigungs- *für Nutz-*

Zentralheizungen
für **Niederdruck,** Mitteldruck und Abdampf.
Trocken- und Kühl-Zylinder.
Feder-Bogen
D. R. G. M. Nr. 284150.



und Filter-Anlagen *u. Abwässer.*

Schlauchwasch-Apparate
D. R. G. M. Nr. 291197.
Hochdruck-Rohrleitungen
mit
Flanschenverbindungen
„System Rieber".

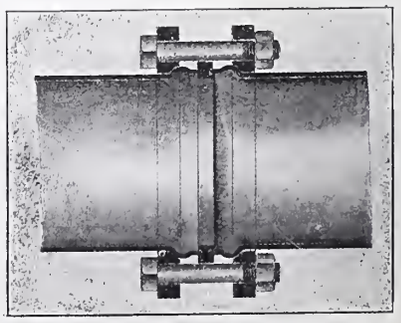


Färbe-Apparate D. R. P.

Bleich-, Koch- Kessel.

Autogen geschweisstes Façonstück.

Doppel-Kessel. Autoclaven.



Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und Sepiaverfahren.

Negrographie, Kopien in tiefschwarzen, scharfen Linien und reinweissem Grund, auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei jeder Witterung.

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**

Billige Bezugsquelle.

HANF- DRAHT- **SEILE**

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre, Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

D. Denzler, mech. Seilerei, **Zürich.**

Gesucht:

Ein leistungsfähiger

Unternehmer

zur Herstellung eines neuen

Cement-Tennisplatzes.

Offerten mit Referenzen an

Dr. Herold, St. Gallen.

Gesucht:

Sofort ein tüchtiger

Bauzeichner

in ein Baubureau d. Nordostschweiz.

Offerten mit Bildungsgang, Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sind zu richten unter Chiffre Z. 2705 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, verlässlicher

Hochbautechniker

und praktischer Bauführer wird für sofort **gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissen, Lebenslauf und Photographie befördert unter Chiffre Z. J. 3559 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Technischer Kaufmann,

sprachenkundig und in der techn. Korrespondenz versiert, bei Behörden und Unternehmern gut bekannt, mit praktischer Erfahrung im Bau- und Eisenfach, sowie Baumaterialhandel mit Steinfabrikation, **sucht gelegentlich leitende Position.** — Offerten sub Z. F. 3581 an die Ann.-Exped

Rudolf Mosse, Zürich.

Uni **Linoleum**

Bedruckte **Linoleum**

Granit-**Linoleum**

Inlaid-**Linoleum**

Kork-**Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S. A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Gesucht per sofort:

Tüchtiger

Zeichner und Geometer.

Offerten unter Chiffre Z. P. 3590 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtiger, zuverlässiger, durchaus solider

Steinhauerpolier,

der auch in Savonnière u. andern franz. Steinen, sowie in Sandstein durch u. durch bewandert ist. Jahresstelle.

Offerten an J. W. Füllemann, Baumeister, Luzern.

Gesucht

für 16jähr. **Jüngling,** der Sekund.-Schule entlassen:

Lehrlingsstelle

bei tüchtigem Baumeister **auf das Bureau.** — Gefl. Offerten unter Z. P. 3565 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker,

theor. geb. Maschinen- und Elektrotechniker, Dreissiger, militärfrei, tüchtig u. energisch, mit vieljähriger Praxis im Ausbau und Betrieb von Zentralen jegl. Stromart und Kraftquelle, ferner vertraut mit allen Zweigen des Bahnbetriebes (Betriebskontrolle u. Administration inbegriff.), **sucht** womöglich selbständige und leitende **Stellung.**

Gefl. Offerten sub Chiffre Z.G.3607 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Marmor-Arbeiten

jeder Art

liefert prompt und billig

Emil Schneebeli, Zürich

Marmor-Industrie

Eigene Säge- und Polier-Werke

Fahrbare Universal-Dampfwinden

für

Rammen und Kräne,

auch als

Lokomobile, Fördermaschine, etc.

Elektrische Bauwinden,

fahrbar

und feststehend.

Fertig auf Lager.

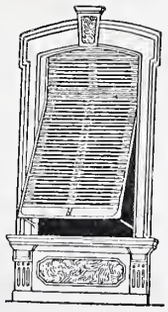
Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Bautechniker,

zuverlässiger Zeichner, mit 5jähr. Bureaupraxis, wünscht **Stellung** zu **ändern.**

Gefl. Offerten erbeten unt. Chiffre Za G 758 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Maschinenfabrik

für folgende Spezialitäten

Drehkrahne
Drehscheiben
Schiebebühnen
Kollergänge
Wehranlagen
Fallenzüge
Transmissions-Anlagen

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Brevet d'Invention.

L'Air Liquide (Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude) et René Jacques Lévy, à Paris, propriétaires du brevet suisse N° 31368 pour «**Appareil pour la séparation de l'air en ses éléments**», désirent entrer en relations avec industriel ou société capables de l'exploiter.

Ils traiteraient soit par licences d'exploitation, soit par cession complète des droits sur ce brevet.

Pour tous renseignements, s'adresser à Mr. **A. Mathey-Doret,** Ingénieur, Office Général de Brevets d'Invention, à **La Chaux-de-Fonds.**

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:

Seefeldstrasse 153

Zürich V

Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

Negrographie

und in Plandruck (neu)

liefern

Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.

Hatt & Cie, Zürich,

Telephon. **Filiale in Bern.**

CARL MÜLLER ZÜRICH

Patent-Bureau

PRIMA REFERENZEN

Gesucht

zum **sofortigen Eintritt** tüchtiger

Bautechniker,

gewandt in der Aufstellung von Kostenvoranschlägen u. Ausarbeitung von Konstruktionsplänen auf das Baubureau einer grösseren Unternehmung.

Offerten mit Angabe der Gehaltsforderung unter Chiffre **Za G 719** an

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Betriebs-Ingenieur

für ein **grösseres Kaltwalzwerk Deutschlands** zu baldigem Eintritt

gesucht.

Derselbe muss mit der Fabrikation von hochwertigem kaltgewalztem Bandstahl vollkommen vertraut sein.

Ausführliche Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sind zu richten unter B. J. 3545 an

Rudolf Mosse, Berlin SW.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt: Ein jüng.

Techniker

auf ein Stadtbauamt, gewandt in Absteckungen, Anfertigung von Projekten, Bauleitung und Abrechnung von Strassen, Trottoirs, Kanalisationen, Wasserleitungen u. dgl. — Gefl. Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche befördert sub Chiffre Z. Q. 3516 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort einen tüchtigen, selbständigen, theoretisch u. praktisch gebildeten

Bautechniker

in ein Bureau der Zentralschweiz. Gutbezahlter Posten und angenehme Beschäftigung.

Offerten unter Z. G. 3357 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht pr. sofort:

Architekt

auf ein Architekturbureau der Ostschweiz. Bewerber muss gut in Entwurf und Detail sein.

Offerten mit den nötigen Angaben sub Chiffre Z. L. 3436 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf 15. April oder 1. Mai 1907: Ein jüngerer, tüchtiger

Bautechniker.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Angabe des Alters unter Chiffre Z. U. 3545 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für baldigen Eintritt erfahrener

Bautechniker

oder junger **Architekt** in ein Baugeschäft.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Z. W. 3497 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Kleinere Masch.-Fabrik

sucht einen jüngern, tüchtigen

Betriebs-Techniker

mit Werkstatt- u. womöglich Giessereipraxis. — Ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unt. Chiffre Z. A. 3476 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Baubranche.

Wir **suchen** einen bei Baubehörden u. Architekten der Schweiz gut eingeführten Herrn als

Reisevertreter

gegen Provision. Der zu vertreibende Artikel ist grosser Bedarfsartikel und die suchende Firma erstklassig. Es wird nur auf seriöse, hervorragend tüchtige Herren reflektiert. Offerten unter S. M. 7326 an

Rudolf Mosse, Stuttgart.

Erfahrener, verlässl. **Eisenbahner** (techn. Bgwmstr.) übernimmt zu Frühjahr: Profilieren, Abstecken, Aufnahmen, Abrechnungen, Bauaufsicht, Bauf. etc. Auch in ausserdeutsche Geg. als Hilfsbeamter für obige Arbeiten. Anträge mit Angabe der voraussichtl. Dauer der Arbeiten unter «W. K. 2743» an

Rudolf Mosse, Wien I,
Seilerstätte 2.

Ingenieur,

akad. geb., mit 1/2jähr. Baupraxis, **sucht Stellung** bei grösserer Baufirma. Spät. Beteiligung nicht ausgeschlossen. Antr. unter «K. 859» an

Haasenstein & Vogler, Prag.

Maurer

(Bayer), selbständiger Arbeiter, auch ital. sprechend, **sucht Stelle** für sofort oder später als Polier auf Neubau. Stellesuchender ist Temperenzler und hat schon in der Schweiz gearbeitet. Offerten unter S. U. 709 an

Rudolf Mosse, Stuttgart.

Bautechniker (Arch.),

26 J. alt, selbständig auf Bureau und Baustelle, deutsch u. franz. sprechend, **sucht** passendes **Engagement.**

Offerten unt. Chiffre Z. B. 3452 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zur Einführung in Praxis

sucht stud. arch. **Stelle bei Architekten.** Gefl. Offerten unter Chiffre Z. C. 3353 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

geprüfter Maurermeister, Deutscher, 27 J. alt, ledig, in allen vorkommenden Arbeiten bewandert, **sucht** zum 1. April bei ganz besch. Ansprüchen dauernde **Stelle.** Gefl. Offerten erbeten unter Z. A. 3201 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Bauingenieur,

Deutschschweiz., mit abgeschlossener Hochschulbildg., Kenntnis des Franz. u. Engl., militärfrei, **sucht Stelle.** Gefl. Anträge unter Z. R. 3142 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

vorgebildet an den technischen Hochschulen von Zürich und München und an der Ecole des Beaux-Arts in Paris, wo er soeben seine Studien abgeschlossen hat, **sucht Stellung** in **erster** Architekturfirma. Suchender ist selbständiger Arbeiter, gewandt in Entwurf und Konstruktion und wünscht Gelegenheit zu **praktischer** Weiterbildung. Gehalt vorläufig Nebensache. — Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. D. 2954 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Aviso

an Bauunternehmer, Architekten, Industrielle, Fabrikanten etc.

Zwei tüchtige Fachleute der Elektrotechnik, absolv. Polytechniker und tüchtiger Installateur, mit langjähr. Erfahrungen, übernehmen **unter Garantie** komplete Ausführungen von Licht- und Kraftanlagen, sowie Sonnerie- u. Telephon-Einrichtungen. Aufnahmen und Kostenvoranschläge gratis. Mässige Preise. Beste Referenzen. Gefl. Off. u. Z. C. 3128 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger

Bautechniker,

guter Zeichner, Absolvent von III. Semester Technikum in Burgdorf, **sucht** sofortige **Stelle** in ein Architekturbureau. Offert. unter Chiffre Z. Z. 3375 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen

eventuell Lizenz abzugeben:

Schweizer. Patent Nr. 28160

betreffend «Unterirdische Stromzuführungseinrichtung für elektr. Bahnen», durch welche die Geschwindigkeit und die Sicherheit der Einschaltung der Einschalter erhöht wird. Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
Schützengasse 29, Zürich I.

Architekt,

energ. **Bauführer,** gewandter **Geschäftsmann, sucht** in einem Baugeschäft oder Architekturbureau **Stellung.** pp. Referenzen und Zeugnisse.

Offert. unt. Chiffre Z. O. 3539 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Dessinateur-architecte

connaissant parfaitement la construction, les métrés et la surveillance d'un chantier, parlant les 2 langues, **cherche place.**

Offres sous chiffres S. 1324 J. à Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Zu verkaufen

wegen Nichtgebrauch, **billig:**

1 Repetitions-Theodolit

(Breithaupt), so gut wie neu, mit gedeckter Alhydade, 2 Nonien, 2 Lupen, Horizontalkreis 15 *cm*, Vertikalkreis 12 *cm*, Durchmesser 360°.

Anfragen befördert sub Z. A. 3351 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:
Ein Dampfkessel

für 2 Atm. Druck, 25 *m²* Heizfläche, mit Armaturen, gut erhalten, ist noch im Betriebe.

Maschinenfabrik a./d. Sihl, Zürich.

Sand,

200—300 Zentner reiner, gewaschener Filter- oder Flusssand, getrocknet, **zu kaufen gesucht.** Muster stehen zu Diensten. Offerten mit Preisangabe gefl. unter Chiffre Z. S. 3343 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht: Gerüstholz, Maurergeschirr, event. eine ganze **Einrichtung** eines **Baugeschäftes** wird übernommen. Adressen beliebe man abzugeben unter Chiffre Z. X. 3473 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Girard-Turbine

20 *P.S.*, im Betrieb stehend,

billig zu verkaufen.

F. Eugster, Altstetten (Rheintal).

Gesucht

auf ein Architektur-Bureau:

Buchhalter

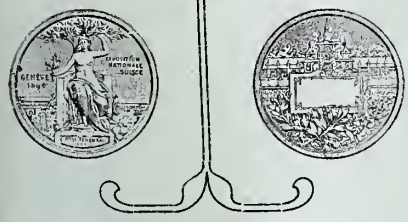
mit techn. Kenntn. zur Aufstellung von Kostenanschl., Abrechn. u. sonstiger schriftlicher Arbeiten in deutscher u. franz. Sprache. — Offerten sub Chiffre Z. D. 3554 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Fabrique de Clôtures & Treillages

21 MÉDAILLES
Or, Vermeil, Argent et Bronze
DIPLOMES D'HONNEUR



EXPOSITION NATIONALE SUISSE, GENÈVE 1896
La plus haute Récompense.
Genève 1905 : **Prix Estalla**

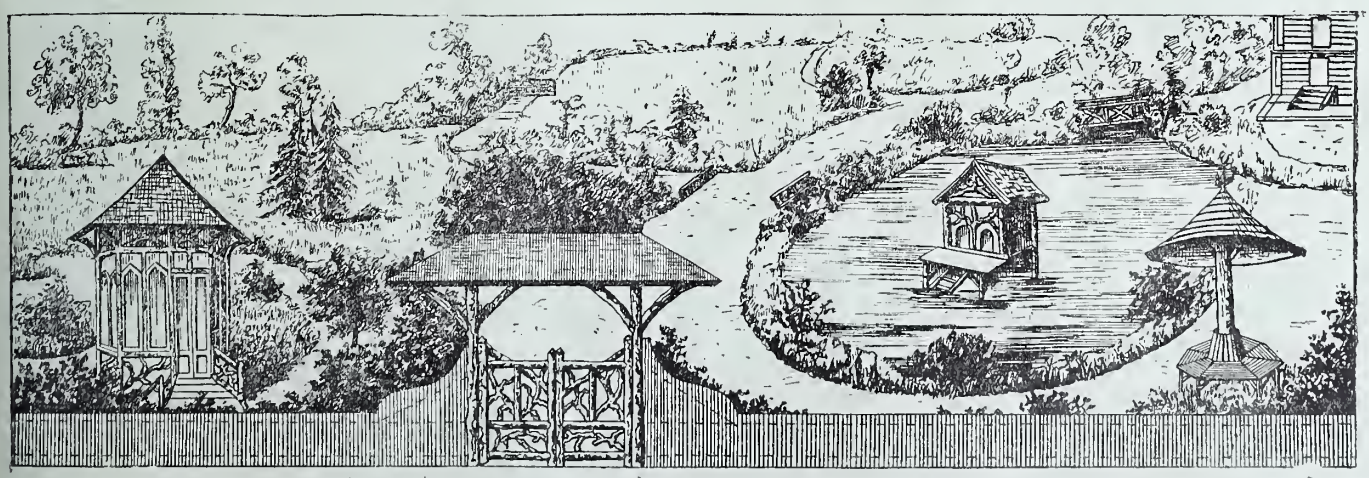
FOURNITURES GÉNÉRALES
POUR
l'Horticulture

Meubles de Jardin

GUSTAVE MINDER & Cie

GENÈVE Rue Butini, 17 — *Téléphone 3243*

18, Maupas LAUSANNE — *Téléphone 1565*



TRAVAUX RUSTIQUES : Pavillons - Portails - Barrières - Passerelles - Meubles

Conditions Générales

Le présent tarif annule les précédents.

Tous les prix cotés s'entendent pour ***marchandises prises à nos ateliers.***

Le transport de toutes nos marchandises se fait en port dû et aux risques et périls du destinataire.

En cas de pertes, d'avaries ou de retard dans l'envoi des marchandises, nous déclinons toute responsabilité. A réception et avant de prendre livraison, le destinataire doit exercer son recours contre les entrepreneurs de transport (chemins de fer, bateaux, postes, messagers ou camionneurs) seuls recherchables.

Sauf avis contraire, les expéditions sont toujours faites en petite vitesse et à destination de la gare la plus rapprochée.

Nos factures sont payables net au comptant; *les centimes sont exigibles.*

Les frais de recouvrement sont à la charge de l'acheteur pour toute somme moindre de ***25 francs.***

Les prix sont établis sans engagement et peuvent être modifiés même sans avis.

Gustave MINDER & C°.

GENÈVE
LAUSANNE } Février 1907.

Tarif pour Travaux en régie.

Pose ou Réparations de clôtures, treillages, claies à ombrer, etc.

La journée d'ouvrier	***poseur de clôtures***	**Fr. 7. —**	*l'heure* **Fr. 0.70**
» »	***treillageur, rustiqueur***	**Fr. 7.50**	» **Fr. 0.75**

Déplacement en plus. — *Le déplacement comprend outre le droit fixe de* **1 fr.** *par journée, la valeur des billets de transports employés.*

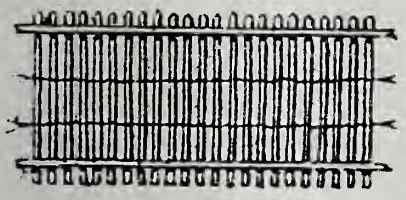
Le temps est rigoureusement calculé du départ de l'atelier au retour à l'atelier.

Clôtures en Bois (dites Chabaury)

Ces clôtures se font en bois de **Châtaignier fendu** ou en **bois de Mélèze** ou de **Pitchpin sciés.**
Les importants achats que nous faisons dans ces trois sortes de bois, payés aux plus hauts prix, assurent à notre clientèle **des marchandises de 1er choix**; la fabrication en est des plus soignée.

Clôtures en Panneaux

avec double lisse en bois de Pitchpin dans le haut et une dans le bas. — Lattes mécaniquées à 5 cm. d'écartement.



Il est fourni un piquet pour 1m25 de longueur de clôture.

Prix par mètre courant en bois de

Hauteur.	Châtaignier ou Mélèze. avec piquets.	Châtaignier ou Mélèze. sans piquets.	Pitchpin. avec piquets.	Pitchpin. sans piquets.
0m80	Fr. 1.35	1.15	Fr. 1.45	1.20
1m05	» 1.65	1.40	» 1.80	1.55
1m20	» 2.—	1.70	» 2.50	2.10
1m30	» 2.30	2.—	» 2.75	2.45
1m50	» 3.—	2.50	» 3.30	2.75
1m80	» 4.—	3.40	» 4.70	4.10
2m	» 4.20	3.60	» 4.95	4.40

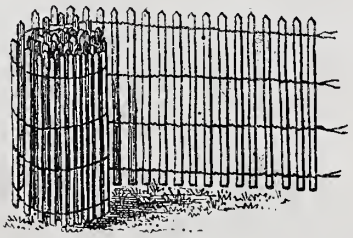
La peinture, deux couches, est comptée 1 fr. 20 par mètre carré en sus des prix ci-dessus. — Clôture trempée dans un bain de carbolinéum, fr. 0,60 par mètre carré en sus.

Clôtures en Rouleaux (dites de Chemin de fer)

EN BOIS DE CHATAIGNIER FENDU AVEC TORSION DE FIL DE FER GALVANISÉ

Prix par mètre courant.

Hauteur.	avec piquets.	sans piquets.	Hauteur.	avec piquets.	sans piquets.
0m80	Fr. 1.15	Fr. 0.95	1m50	Fr. 2.15	Fr. 1.85
1m05	» 1.35	» 1.20	1m80	» 3.10	» 2.70
1m20	» 1.50	» 1.35	2m	» 3.60	» 3.10
1m30	» 1.75	» 1.50			



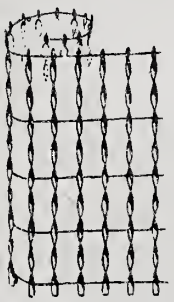
—«»— **Lattes mécaniquées à 5 cm. d'écartement.** —«»—

CLOTURES EN FER RUBAN

vernies noires, composées de barres torses à 0 m. 08 d'écartement, reliées par des fils de fer galvanisés.

Longueur des rouleaux : 10 mètres.
Poids du mètre carré : 3 kg. 300.

Comme CLOTURES DÉFINITIVES, elles ont l'avantage d'une durée illimitée, le vernissage au goudron les protégeant contre la rouille ; elles sont d'un aspect élégant.



Prix par mètre courant.

Hauteur 0m50	Fr. 0.95
» 0m75	» 1.35
» 1m	» 1.75
» 1m30	» 2.25

Comme **clôtures provisoires**, elles se placent très facilement, et lorsqu'on les enlève, on les enroule à nouveau, ce qui permet de les transporter sans difficulté et de les remiser sans qu'elles occupent trop de place.
On les fixe, de préférence, à des pieux en fer **T**, scellés dans du béton et placés à environ 1 m. 20 d'écartement. Ces fers **T**, de 25 ou 30 mm., valent environ 60 à 80 centimes le mètre courant, selon leur force.
Des simples pieux de bois peuvent également être utilisés surtout s'il s'agit d'enclos provisoires.

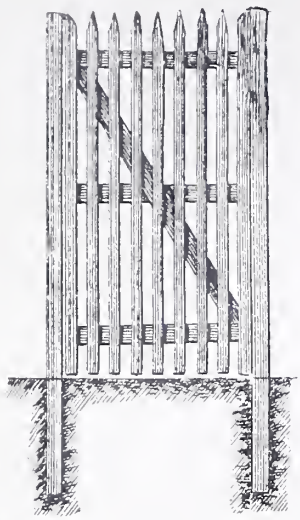
Vu la hausse constante des fers, les prix ci-dessus sont donnés sans engagement et peuvent être modifiés sans avis.

Roncces artificielles galvanisées, épines à 6 cm. d'écartement Fr. **11.**— les 100 m.

Grillages et Installation complète de Lawn-Tennis, Poulaillers, Volières, etc.

Echalas bois de châtaignier pour la vigne (prix spéciaux par wagons complets).

Portes et Portails en Bois dur



PORTES A UN BATTANT

complètes avec poteaux, ferrures, sans serrure.

Hauteur.		Largeur.	Prix.
1m05	×	1m	Fr. 19.—
1m20	×	1m	» 23.—
1m30	×	1m	» 25.—
1m50	×	1m	» 29.—
1m80	×	1m	» 35.—

Serrure noire ordinaire **1 fr.** en sus.
Serrure à poignée 2 clefs **3 fr.** en sus.

Les poteaux sont en mélèze ou en chêne 10 cm² avec pieds dans le bas.

Poteaux de Portes

en bois de chêne ou mélèze.

10 cm.² avec pieds, le mètre c' fr. **2.50**

Confection de **Volants pour entrées provisoires** de toutes dimensions avec fourniture des poteaux, crochets, cadenatière, etc.

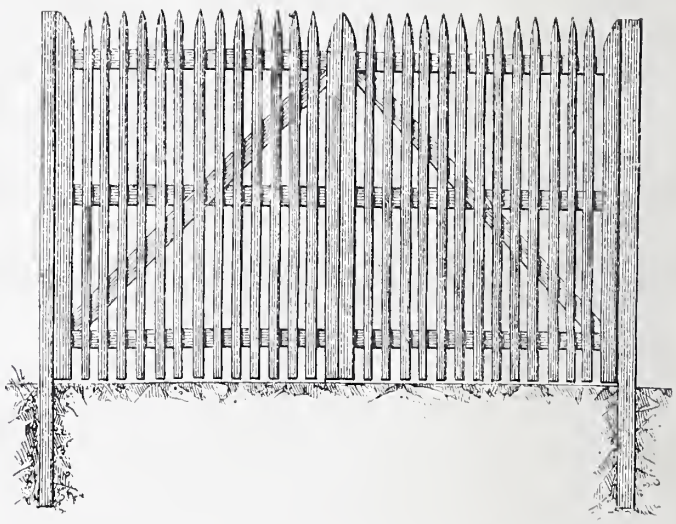
Portails à deux vantaux

complets avec poteaux, ferrures,
serrure noire ordinaire.

Hauteur.		Largeur.	Prix.
1m05	×	2m50	Fr. 38.—
1m05	×	3m—	» 44.—
1m20	×	2m50	» 54.—
1m20	×	3m—	» 62.—
1m30	×	2m50	» 60.—
1m30	×	3m—	» 68.—
1m50	×	3m—	» 75.—

avec serrures à poignée 2 clefs **4** fr. en sus.

Devis à disposition pour d'autres dimensions



Piquets (en bois de Châtaignier fendu).

Hauteur.	Prix.	Hauteur.	Prix.
1m25	0.30	2m	0.75
1m50	0.45	2m20	0.90
1m65	0.55	2m50	1.15
1m80	0.65	—	—

Piquets trempés dans un bain de **carbolinéum** ou de **goudron** à 50 cm. de la base. Plus-value par pièce Fr. 0.10.

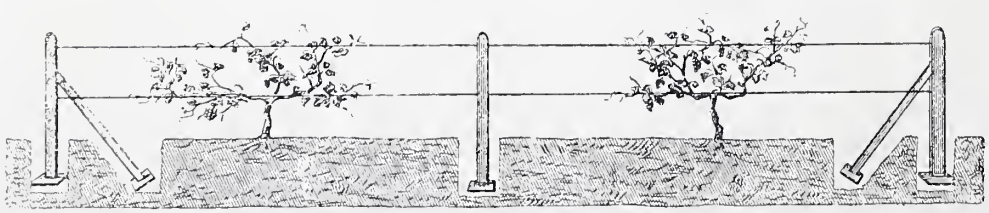
Location de Clôtures pour Fêtes

(Enclos provisoires)

Les prix de location varient selon la quantité nécessaire.

La clôture détériorée, à la reprise, est facturée au prix du tarif.

Poteaux Espaliers et Clôtures



Fournitures pour la pose de fils de fer galvanisés, raidisseurs-tendeurs.

POTEAUX fer à T, à patins tôle, pour cordons de pommiers, vignes, etc. *(peints 1 couche).*

1 rang de fil, hauteur totale 0.80, hors sol 0.40.

Poteau simple	Prix 0.80	la pièce.
— extrémité	» 1.80	»
— angle	» 2.50	»

2 rangs de fils, hauteur totale 1.10, hors sol 0.70.

Poteau simple	Prix 1.20	la pièce.
— extrémité	» 2.40	»
— angle	» 3.80	»

BAMBOU POUR TUTEURS

très solide. résistant et imputrescible.

Longueur	1m17	grosseur	7/8 mm	le mille Fr.	18.50
»	1m17	»	8/10 »	» »	21.50
»	1m17	»	10/12 »	» »	30.—
»	1m50	»	13/15 »	le cent »	9.50
»	2m	»	13/15 »	» »	10.50
»	2m	»	20/22 »	» »	20.—

Tuteurs d'Arbres

en sapin. Long. de 2 à 3 m.

La douzaine de Fr. 6 à 9.

TUTEURS DE ROSIERS

en bois de Pitchpin 3 cm.² peints en vert ou en gris.

Longueur	1m	Fr. 25.—	le cent	Longueur	1m40	Fr. 43.—	le cent	Longueur 1m70 Fr. 65.— le cent
»	1m20	» 30.—	»	»	1m50	» 50.—	»	» 1m80 » 75.— »
»	1m30	» 38.—	»	»	1m60	» 58.—	»	» 2m » 90.— »

CORSETS D'ARBRES

en **bois** de châtaignier sur 4 cercles feuillard peinture verte 2 couches.

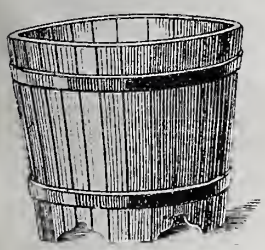
Haut. 2 m. × diam. { 30 cm. haut. / 50 » bas.

La pièce Fr. 6.80

en **fer** demi-rond creux de 13mm. Hauteur totale 2 m., peinture verte.

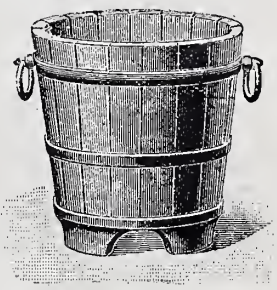
Nombre de barreaux.		Prix.	Nombre de barreaux.		Prix.
Grands.	Petits.	Pièce.	Grands.	Petits.	Pièce.
6	—	8.50	6	6	12.50
8	—	10.50	8	8	14.50

Caisses et Bacs à fleurs (en bois de chêne).



Prix de la qualité courante (conique) en chêne huilé.

Diamètre.		Hauteur.		Prix.	Diamètre.		Hauteur.		Prix.
30	×	35	. .	Fr. 5.50	55	×	60	. .	Fr. 15.—
35	×	40	. .	» 6.80	60	×	65	. .	» 20.—
40	×	45	. .	» 8.—	65	×	70	. .	» 24.—
45	×	50	. .	» 10.—	70	×	75	. .	» 29.—
50	×	55	. .	» 12.—	75	×	80	. .	» 33.—



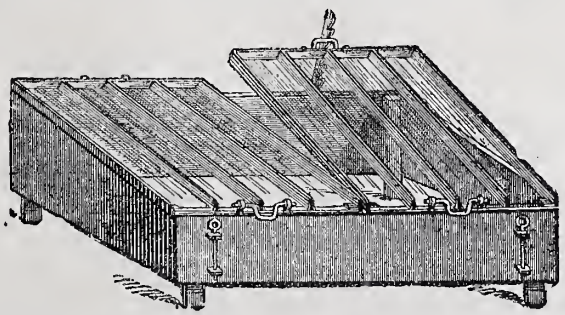
Spécialité de Caisses carrées, rectangulaires, démontables, etc.

Bac à fleurs *ronds, bois de chêne, anneaux, article soigné* 40 % en sus.

COFFRES ET CHASSIS DE COUCHE

Bâche démontable en bois raboté, peint. grise. Coffre seul avec pieds chêne pour un châssis de
1 m. × 1 m. 30 — **14.—**
1 m. 30 × 1 m. 30 — **16.—**

Le même pour 2 châssis formant
2 m. × 1 m. 30 — **20.—**
2 m. 60 × 1 m. 30 — **24.—**



Châssis de couche, en fer (peints), 4 travées.
1 m. × 1 m. 30 — **8.—**
1 m. 30 × 1 m. 30 — **9.—**

Les mêmes renforcés, en plus 1 fr.

Crémaillères en fer pour châssis, renforcées.
La pièce **1.50**

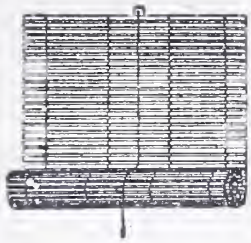
Verres taillés pour châssis de
1 m. × 1 m. 30 — **7.—**
1 m. 30 × 1 m. 30 — **8.50**

La garniture avec mastic (non posés sur châssis) (12 verres).

Cloches en verre forme maraîchère. — Cloches 6 pans à vasistas (très solide).

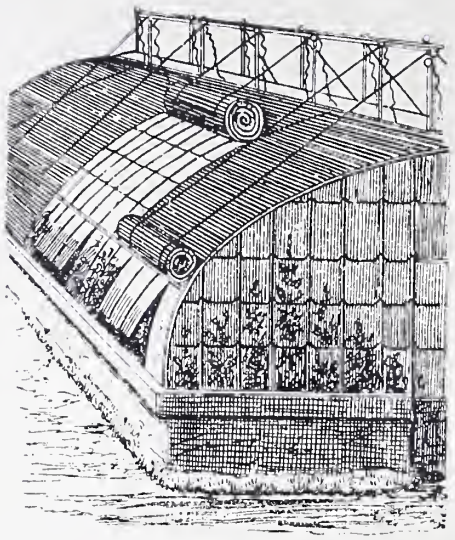
Fournitures complètes pour Couverture de Jardins d'hiver, Serres, Vérandahs, Couches, etc.

CLAIES A OMBRER

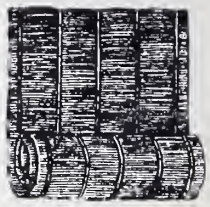


en bois de Pitchpin

avec chaines plates fr. **6.50** le mètre carré.
» » rondes » **5.50** » »
Peinture 2 couches comprise.



PAILLASSONS



faits à la main fr. **2.50** le mètre carré
» à la machine » **1.50** » »

Bâches imperméables

Qual. n° 460 — 490	Fr.	4.20
» n° 461 — 491	»	4.50
» n° 465 — 467	»	3.80
» n° 485 — 484	»	5.—
» noire goudronnée	»	5.80

par mètre carré de toile employée, confection comprise.

Œillets 0 fr. 12 la pièce.

Rouleaux sapin verni **0 fr. 60** le mètre courant.

Echantillons à disposition.

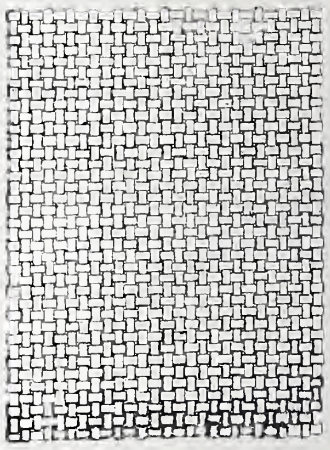
SPARTERIE

Nattes en tresses de cocos.

La maille est assez claire pour tamiser la lumière, et son épaisseur suffisante pour garantir contre de gros grêlons. Ce textile est imputrescible et peut durer 10 ans.

Se fait en toutes largeurs et toutes longueurs.

Le mètre carré, **fr. 1.40**

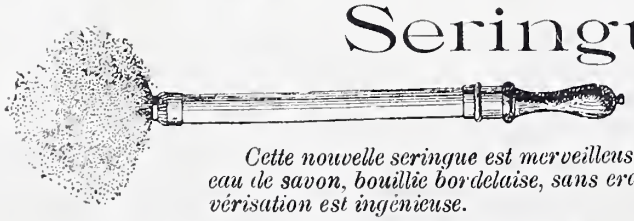


LA POSE des Claies à ombrer, Paillassons, Bâches, Sparterie n'est pas comprise dans les prix ci-dessus et se facture en régie.

ACCESSOIRES POUR LE MONTAGE : Poulies bois et cuivre, la pièce fr. 2.50. Cordeau tressé marine extra 6, les 100 m. fr. 16.—.

Toile contre les gelées et pour ombrer. Toile spéciale pour préserver la vigne et les arbres fruitiers contre la gelée.

Seringue Brouillard



Breveté **TOUT CUIVRE**

Cette nouvelle seringue est merveilleuse, elle pulvérise en rosée n'importe quel liquide, même le plus gras : huile, eau de savon, bouillie bordelaise, sans crainte de s'obstruer, n'ayant qu'un seul trou à l'orifice, l'idée de cette pulvérisation est ingénieuse.

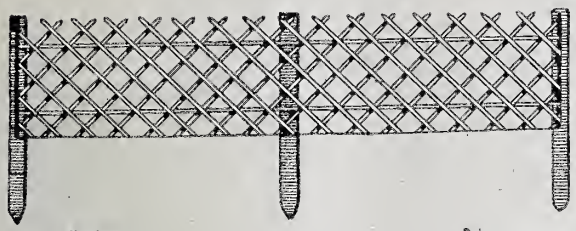
N° 1, long. totale 40 cm., fr. **6.80**. — N° 2, long. totale 45 cm., fr. **8.50**. — N° 3, long. totale 60 cm., fr. **13.**—.

PAILLE DE SEIGLE I^e^ pour couvertures en chaume, paillassons, vigne, fr. 14.— les 100 kilogs.
Etablissement de COUVERTURES EN CHAUME pour toitures de pavillons, le mètre carré, fr. 7.—.
FICELLE A PAILLASSONS cirée ou goudronnée, le kilog fr. 2.80.

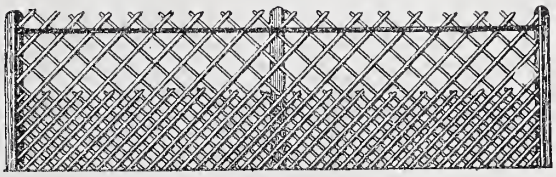
STORES EN BOIS

Store vert tréfilé.
Stores fantaisies peintes ou tissées.
Garnitures de Stores.

Bordures pour Massifs, Gazons, Avenues, etc.



en bois de Pitchpin Iᵉ, peinture 2 couches et pieux compris.

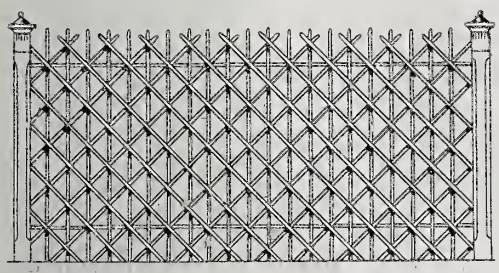


Hauteur.	Prix.
0ᵐ25	Fr. 1.50
0ᵐ30	» 1.75
0ᵐ40	» 2.10
0ᵐ50	» 2.40
0ᵐ60	» 3.—

Par mètre courant.

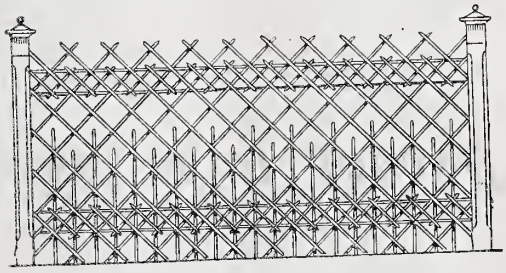
Hauteur.	Prix.
0ᵐ50	Fr. 3.20
0ᵐ60	» 3.80
0ᵐ70	» 4.30
0ᵐ80	» 4.80

Bordures de luxe (modèles composés).



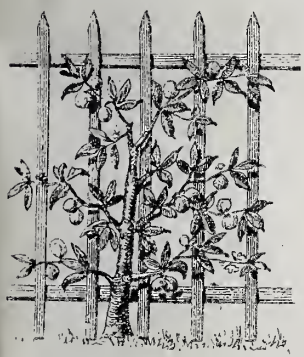
Prix variables selon grandeur et genre.

DEVIS A DISPOSITION



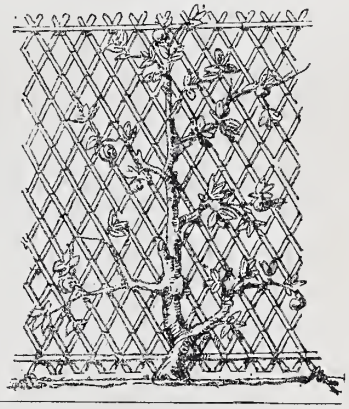
Treillages (mailles losanges ou littelages) pour Espaliers, Pêcheries, etc.

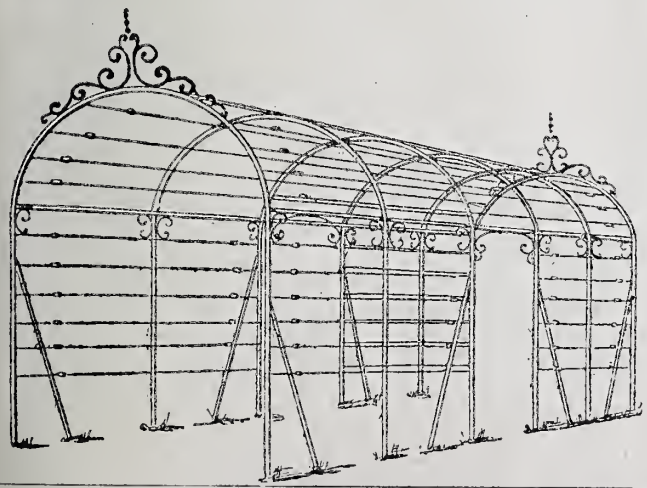
en bois de Pitchpin Iᵉ, peinture 2 couches comprise.



Maille ou écartement	Prix par mètre carré	Maille ou écartement.	Prix par mètre carré
10 Cm.	Fr. 4.10	20 Cm.	Fr. 2.50
12 Cm.	» 3.85	25 Cm.	» 2.20
15 Cm.	» 3.30	30 Cm.	» 2.—
17 Cm.	» 2.80		

Fourniture complète et pose de **CONTRE-ESPALIERS** montés soit sur **bois**, soit sur **fers**, ainsi que toitures-abris.





ÉTABLISSEMENT

d'Allées couvertes en Fer

ou en

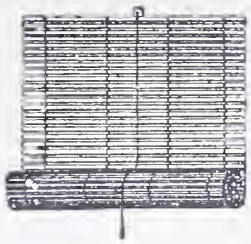
Bois de Châtaignier

PRIX D'APRÈS MESURES DONNÉES

Devis spéciaux.

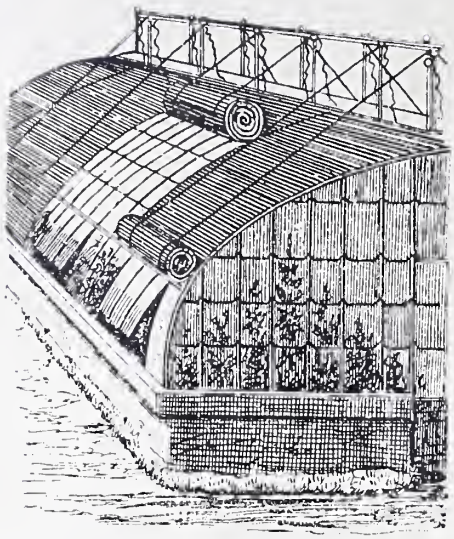
Fournitures complètes pour Couverture de Jardins d'hiver, Serres, Vérandahs, Couches, etc.

CLAIES A OMBRER

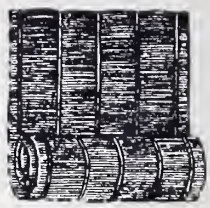


en bois de Pitchpin

avec chaînes plates fr. **6.50** le mètre carré.
» » rondes » **5.50** » »
Peinture 2 couches comprise.



PAILLASSONS



faits à la main fr. **2.50** le mètre carré
» à la machine » **1.50** » »
»

Bâches imperméables

Qual. n° 460 — 490	Fr.	4.20
» n° 461 — 491	»	4.50
» n° 465 — 467	»	3.80
» n° 485 — 484	»	5.—
» noire goudronnée	»	5.80

par mètre carré de toile employée, confection comprise.

Œillets 0 fr. 12 la pièce.

Rouleaux sapin verni **0 fr. 60** le mètre courant.

Echantillons à disposition.

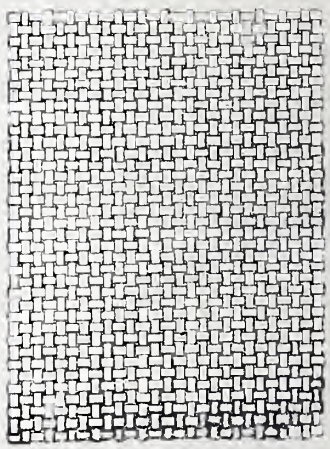
SPARTERIE

Nattes en tresses de cocos.

La maille est assez claire pour tamiser la lumière, et son épaisseur suffisante pour garantir contre de gros grêlons. Ce textile est imputrescible et peut durer 10 ans.

Se fait en toutes largeurs et toutes longueurs.

Le mètre carré, **fr. 1.40**

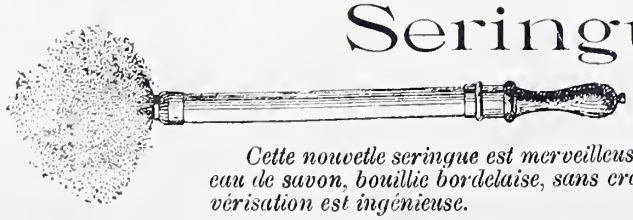


LA POSE des Claies à ombrer, Paillassons, Bâches, Sparterie n'est pas comprise dans les prix ci-dessus et se facture en régie.

ACCESSOIRES POUR LE MONTAGE : Poulies bois et cuivre, la pièce fr. 2.50. Cordeau tressé marine extra 6, les 100 m. fr. 16.—.

Toile contre les gelées et pour ombrer. Toile spéciale pour préserver la vigne et les arbres fruitiers contre la gelée.

Seringue Brouillard



Breveté **TOUT CUIVRE**

Cette nouvelle seringue est merveilleuse, elle pulvérise en rosée n'importe quel liquide, même le plus gras : huile, eau de savon, bouillie bordelaise, sans crainte de s'obstruer, n'ayant qu'un seul trou à l'orifice, l'idée de cette pulvérisation est ingénieuse.

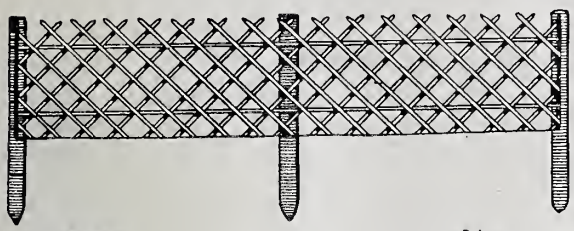
N° 1, long. totale 40 cm., fr. **6.80**. — N° 2, long. totale 45 cm., fr. **8.50**. — N° 3, long. totale 60 cm., fr. **13.**—.

PAILLE DE SEIGLE I^a^ pour couvertures en chaume, paillassons, vigne, fr. 14.— les 100 kilogs.
Etablissement de COUVERTURES EN CHAUME pour toitures de pavillons, le mètre carré, fr. 7.—.
FICELLE A PAILLASSONS cirée ou goudronnée, le kilog fr. 2.80.

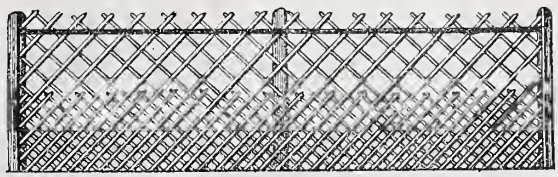
STORES EN BOIS

Store vert tréfilé.
Stores fantaisies peintes ou tissées.
Garnitures de Stores.

Bordures pour Massifs, Gazons, Avenues, etc.



en bois de Pitchpin Ire, peinture 2 couches et pieux compris.

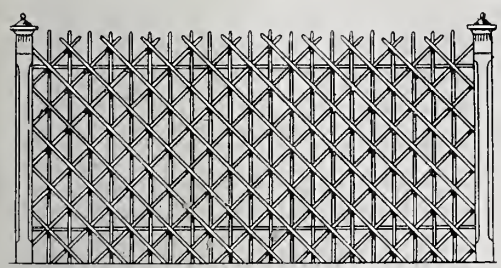


Hauteur.	Prix.
0m25	Fr. 1.50
0m30	» 1.75
0m40	» 2.10
0m50	» 2.40
0m60	» 3.—

Par mètre courant.

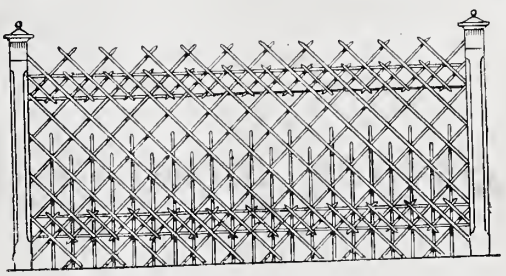
Hauteur.	Prix.
0m50	Fr. 3.20
0m60	» 3.80
0m70	» 4.30
0m80	» 4.80

Bordures de luxe (modèles composés).

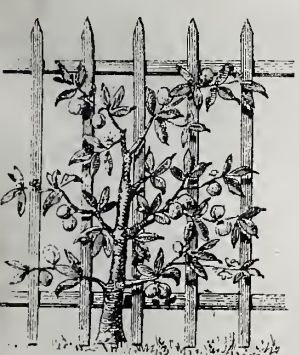


Prix variables selon grandeur et genre.

DEVIS A DISPOSITION



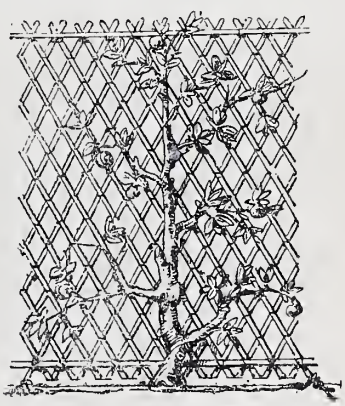
Treillages (mailles losanges ou littelages) pour Espaliers, Pêcheries, etc.

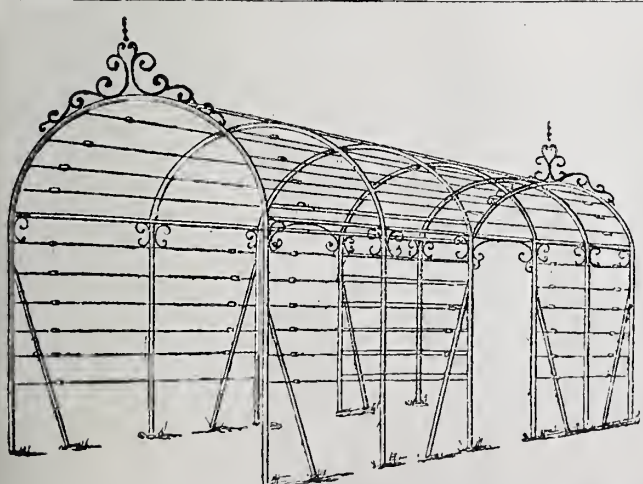


en bois de Pitchpin Ire, peinture 2 couches comprise.

Maille ou écartement	Prix par mètre carré	Maille ou écartement.	Prix par mètre carré
10 Cm.	Fr. 4.10	20 Cm.	Fr. 2.50
12 Cm.	» 3.85	25 Cm.	» 2.20
15 Cm.	» 3.30	30 Cm.	» 2.—
17 Cm.	» 2.80		

Fourniture complète et pose de **CONTRE-ESPALIERS** montés soit sur **bois**, soit sur **fers**, ainsi que toitures-abris.





ÉTABLISSEMENT

d'Allées couvertes en Fer

ou en

Bois de Châtaignier

PRIX D'APRÈS MESURES DONNÉES

Devis spéciaux.

Treillage Décoratif, Artistique et Architectural

Garnitures spéciales

POUR

Intérieurs de Serres

ET

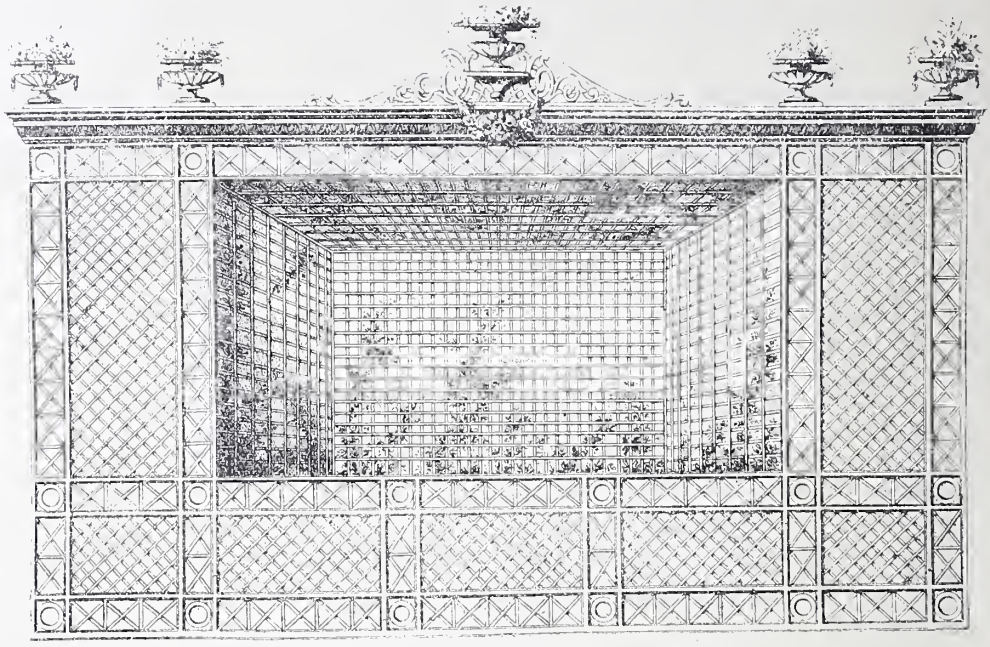
JARDINS D'HIVER

Vérandahs - Plafonds

PROMENOIRS

d'Hôtels - Casinos

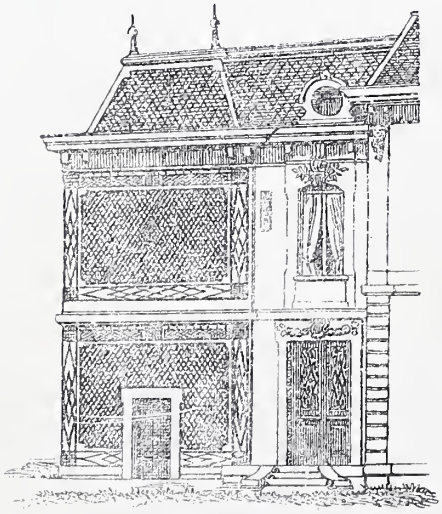
etc.



Décoration murale avec perspective

Décoration de Façades de Maisons, Villas, Dépendances, etc.

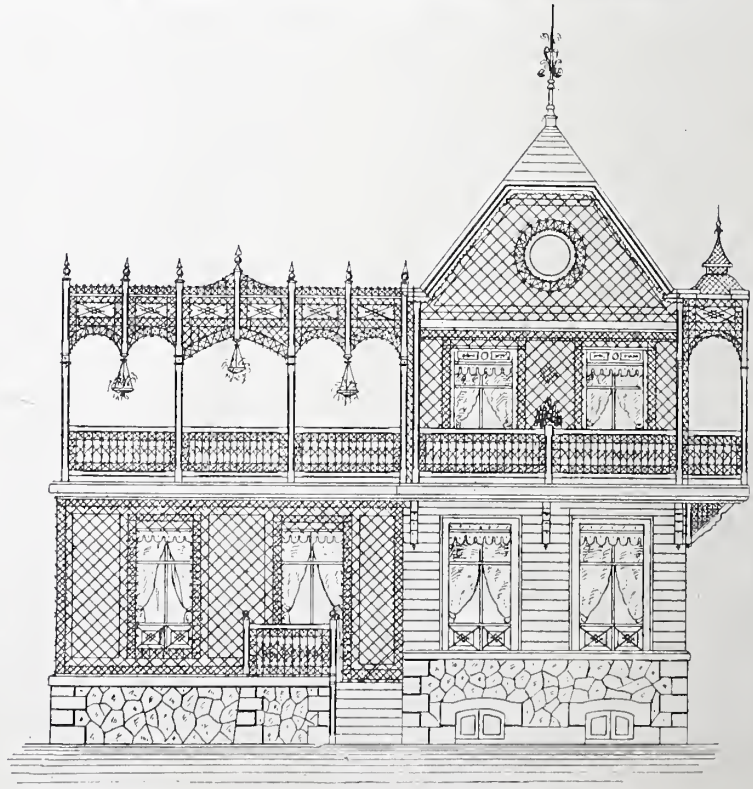
Treillages en bois de Pitchpin Ire, mailles losanges avec encadrements ou composées, Travaux de Style, Peinture selon convenance.



Panneaux décoratifs isolés

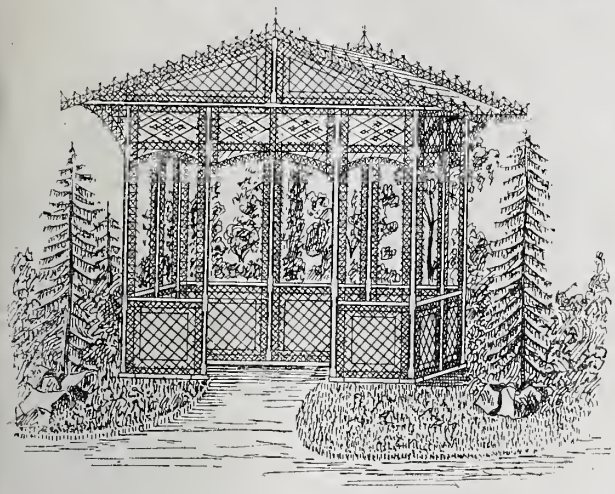
POUR

Garniture d'une face de Villa.

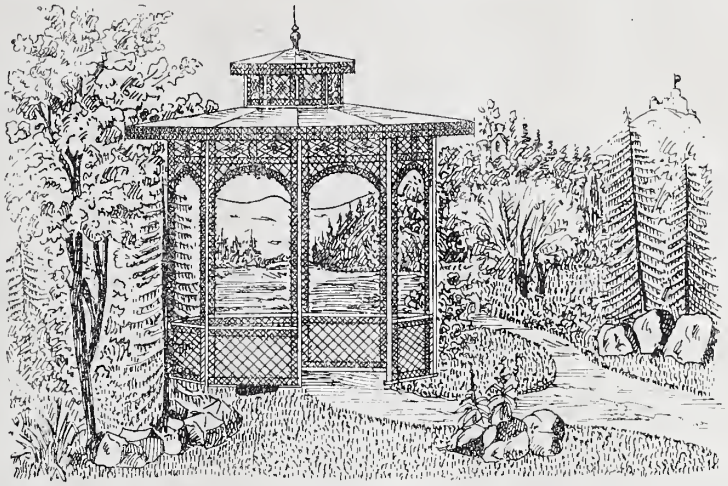


PROJETS ET DEVIS SUR DEMANDE

PAVILLONS - BERCEAUX - TONNELLES



Pavillon carré 4 m. × 4 m. avec toiture en treillage ou carton bitumé. Fr. **575.—**



Pavillon à 8 pans, 3 m. 50 diamètre, toiture en treillage ou carton bitumé. Fr. **600.—**

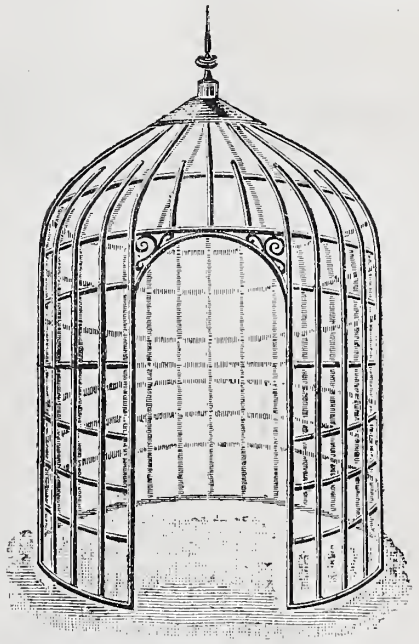
Nous recommandons à notre honorable clientèle, sur le point de faire construire un pavillon, de bien vouloir nous demander un projet-devis en nous fournissant les indications suivantes :

Indication du ***Genre de Pavillon,*** *soit en* ***treillage,*** *soit en* ***charpente,*** *soit* ***pavillon rustique*** *en bois naturel non écorcé.*

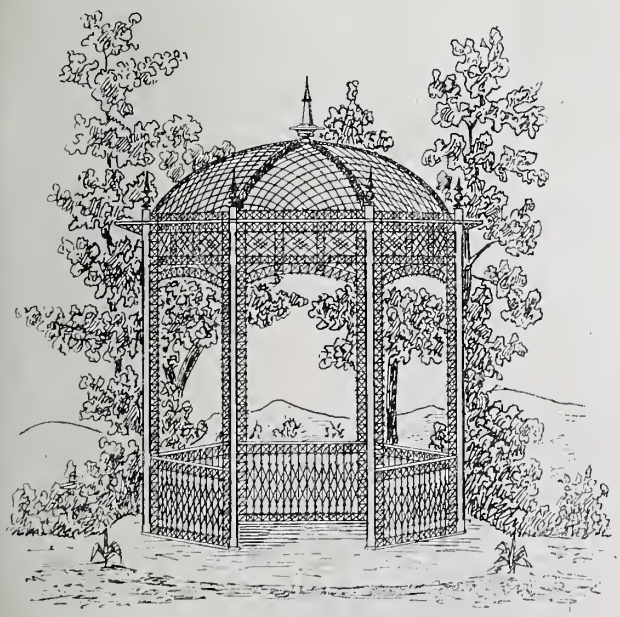
Indication du ***Genre de forme,*** *soit pavillon* ***rond, carré,*** *ou à* ***6, 8, 10 pans,*** *etc. et grandeur approximative.*

Indication du ***Genre de toiture,*** *soit toiture* ***treillage,*** *toiture* ***chaume, tavillon, petites ardoises écailles, zinc,*** *etc. etc.*

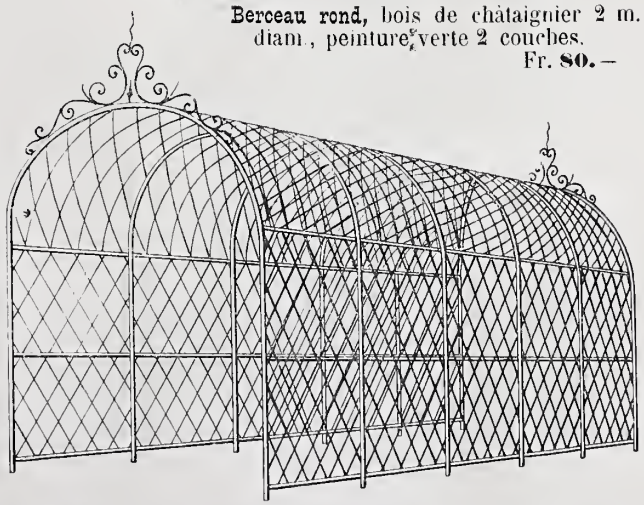
Indiquer également si on le désire ***avec ou sans soubassement en maçonnerie,*** *avec* ***ou sans plancher.***



Berceau rond, bois de châtaignier 2 m. diam., peinture verte 2 couches. Fr. **80.—**

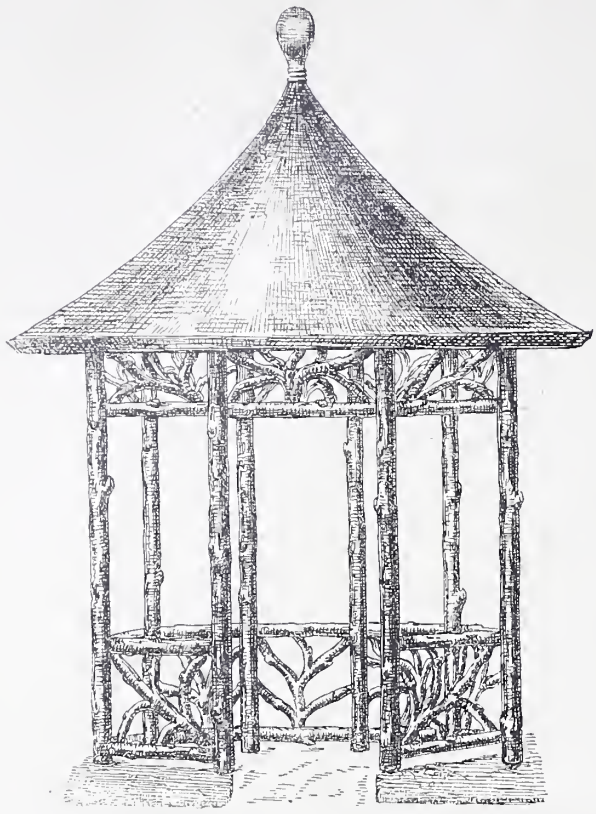


Pavillon à 6 pans, 3 m. diamètre avec toiture en treillage. Fr. **440.—**

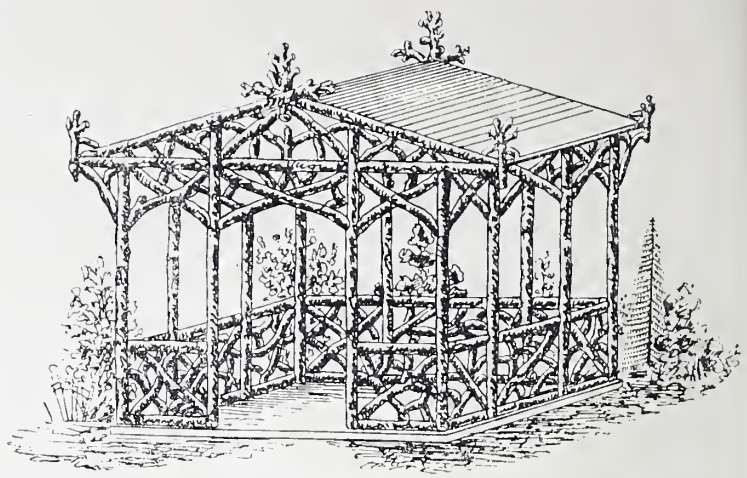


Tonnelles de tous genres en bois de châtaignier, de fr. **120.—** à fr. **300.—** selon modèle et grandeur.

Constructions Rustiques en BOIS DE CHATAIGNIER ou de CHÊNE ÉCORCÉ ou non, peinture verni.



Pavillon rustique 8 pans, 3 m. diamètre, toiture en chaume. Fr. **100.—**



Pavillon rustique 4 m. carré, toiture en carton bitumé Fr. **620.—**

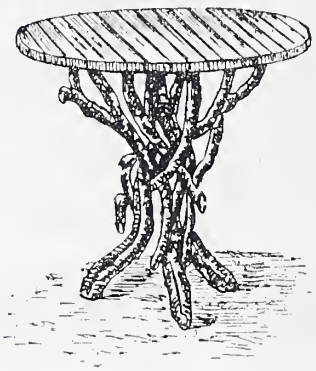
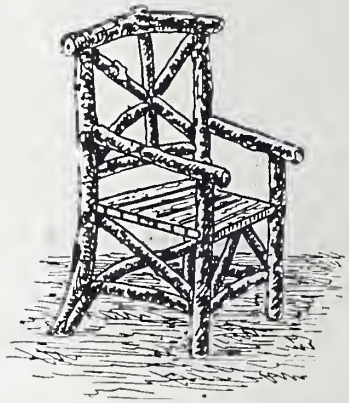
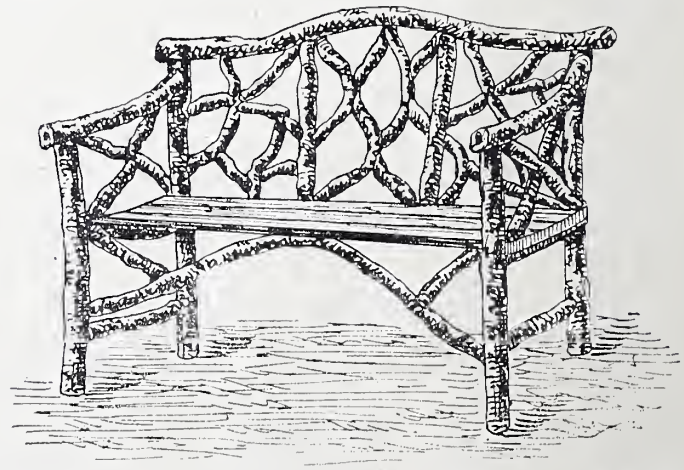


Table ronde, 60 cm. diamètre. Fr. **19.—**

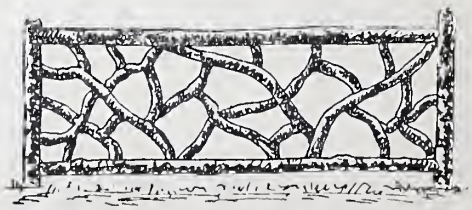


Chaise, la pièce, Fr. **12.—**
Fauteuil, » » **16.—**

Pavillon rustique 6 pans, 3 m. diamètre, toiture tavillons ou carton bitumé. Fr. **425.—**



Banc droit	2 places	3 places	4 places
Long. mètres	**1.20**	**1.50**	**1.80**
Prix la pièce	Fr. **20.—**	Fr. **25.—**	Fr. **30.—**



Bordures rustiques 0m25 haut Fr. **3.30** le mètre courant.
Mains-courantes rustiques 1 m. haut Fr. **9.20** le mètre courant.

ÉCHELLES DIVERSES

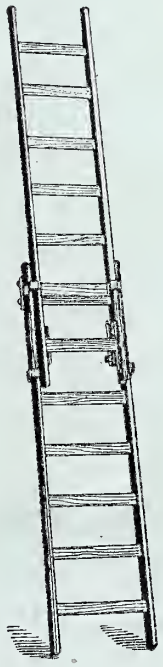
ÉCHELLES DOUBLES à coulisses, pouvant prendre 3 formes

A

Hauteur 2,50 m.
» 3,10 m.

B

8 échelons, Prix Fr. 41.—
10 » » » 46.—



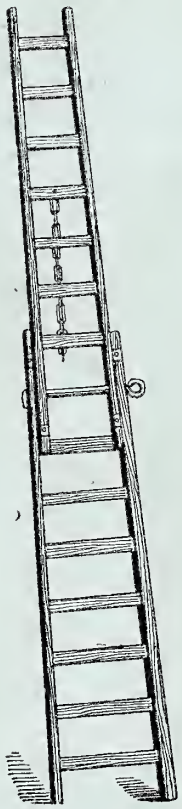
C

Hauteur 4 m.
» 5.10 m.

Échelles doubles pouvant se changer en échelles à appuyer.

*Haut*r
2m50
3m10
3m65

8 échelons, Prix Fr. 22.—
10 » » » 25.—
12 » » » 28.—

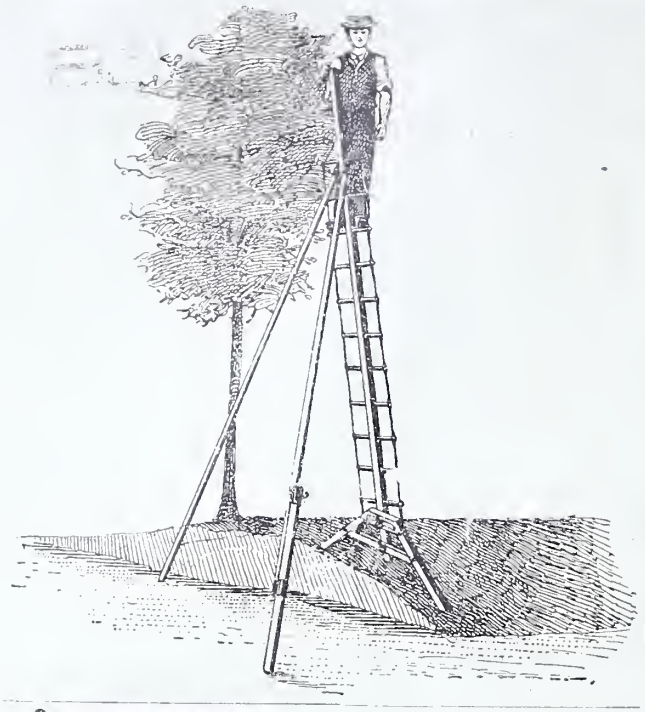


*Haut*r
4,40 m.
5 m.
5.55 m.

ÉCHELLES A COULISSES avec crochets automatiques et cordes

Hauteur 4 m.	étendue 7 m.	Fr. 48.50	*Hauteur* 6 m.	étendue 11 m.	Fr. 67.—
» 5 m.	» 9 m.	» 55.—	» 7 m.	» 13 m.	» 78.—

Échelles ordinaires en frêne ou châtaignier Fr. 0.80 par échelon



NOUVELLE

Echelle Indépendante

✚ *Brevet Nº 12,331*

La plus pratique pour terrains accidentés, l'un des soutiens et le pied étant mobiles.

S'emploie également comme échelle ordinaire.

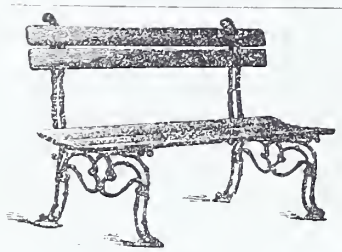
PRIX

Hauteur 3 m. 50 (12 échelons) Fr. **32.—**
» 4 m. 50 (16 ») » **36.—**

Ameublement Complet

POUR

JARDINS



Meubles de style (en bois dur)

MEUBLES FER ET BOIS

Meubles en Jonc verni (article courant).

MEUBLES AMÉRICAINS ET FRANÇAIS EN JONC LAQUÉS POUR VESTIBULES, VÉRANDAHS, PAVILLONS, SALONS, etc.

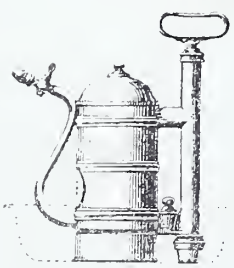
◇◇ DEMANDER TARIF SPÉCIAL ◇◇

REPRÉSENTANT GÉNÉRAL POUR LA SUISSE :

Des **ENGRAIS** spéciaux pour l'Horticulture **Georges TRUFFAUT** de Versailles.

Engrais général pour plantes à fleurs et feuillage. Engrais pour gazons et pelouses.
Engrais pour rosiers et chrysanthèmes. Engrais pour légumes et arbres fruitiers. Matières premières pour engrais.

Des **PRODUITS HORTICOLES** H. Routier.



Modèle de 2 litres Fr. **24.—**

Traitement rationnel et sûr de toutes les maladies des plantes.

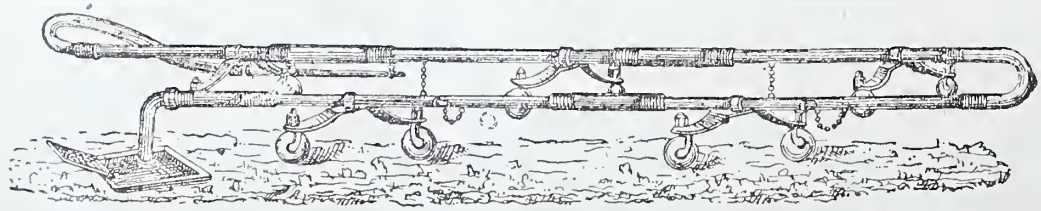
CARBOSANOL-BOUILLIE

HYPNOL le plus puissant des INSECTICIDES

Mastic végétal contre les blessures

Vaporisateurs et Pulvérisateurs Muratori (les plus pratiques).

Demander les brochures explicatives spéciales.



Dans le prix du mètre tout est compris, ligatures, roulettes, jonctions.

BATTERIES ARROSEUSES tuyaux en fer tôle galvanisée, jonction en cuir. sans roulettes, par tube de 2m le mètre 6.75
— — — — — — 1m50 — 8.25
— — — — — — 1m — 9.—
BATTERIES ARROSEUSES avec roulettes montées sur charriot, par tube de 2 mètres . . . . . le mètre 10.40

Bd IL. Revue polytechnique No 15.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd IL. ZÜRICH, den 13. April 1907. No 15.

Kunstgewerbeschule der Stadt Zürich (Lehrwerkstätten).

Ausschreibung von Lehrstellen.

Infolge der Neuorganisierung der Anstalt sind an der Kunstgewerbeschule der Stadt Zürich noch folgende Stellen zu besetzen:

1. **Fachlehrer für Innenarchitektur;**
2. **Werkmeister für Schreiner (Spezialist für Fournierarbeiten und Intarsien);**
3. **Maschinenmeister für Buchdruckerei.**

Die Fachlehrer sind zu 25, die Werkmeister zu 39, bei Bedarf bis zu 49 wöchentlichen Stunden verpflichtet. Die Besoldungen betragen für Fachlehrer 3750—5000 Fr., für Werkmeister 2400—3600 Fr. jährlich.

Weitere Auskunft über die Stellen erteilt die Direktion der Kunstgewerbeschule, Museumstrasse 2.

Die Bewerber haben ihre Anmeldungen mit Angabe der Personalien, des Bildungsgangs und der bisherigen Tätigkeit, unter Einsendung der Zeugnisse und Arbeiten, bezw. Reproduktionen solcher bis zum 15. Mai 1907 unterzeichneter Stelle einzureichen.

Zürich, 2. April 1907.

Im Auftrag der Aufsichtskommission:
Die Direktion der Kunstgewerbeschule,
Prof. **de Praetere.**

Protestantische Kirche in Oerlikon.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Kirchgemeinde Schwamendingen-Oerlikon** eröffnet Konkurrenz über die Ausführung der **Schreiner- und Schlosserarbeiten für die Kirche in Oerlikon.**

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf. Ein Muster für die Bestuhlung ist im Kirchenneubau einzusehen. Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 26. April 1907 an Herrn **A. Rathgeb, Präsident der Kirchenbaukommission in Oerlikon,** mit der Aufschrift: «Eingabe für die Kirchenbaute», verschlossen einzusenden.

Zürich, den 11. April 1907.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, **Zürich-Hottingen.**

Wasserversorgung Wohlenschwyl.
Bau-Ausschreibung.

Reservoir 200 m^3, zweikammerig, event. in armiertem Beton. Plan und Eingabeformulare auf der Gemeindekanzlei Wohlenschwyl. Eingaben bis 20. April an Herrn Gemeindeammann **Seiler** in Wohlenschwyl.

Baden, den 10. April 1907. Die Bauleitung:
Ingenieurbureau **M. Keller-Merz.**

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Bauausschreibung.

Die **Maurer-, Zimmerm.-, Spengler-, Dachdecker- und Malerarbeiten** für die neu zu erstellende

Rheinbadanstalt Zurzach

werden hiemit zur Konkurreuz ausgeschrieben.

Pläne und Bauvorschriften können in der Gemeinderatskanzlei Zurzach eingesehen, und die Angebotformulare bezogen werden.

Verbindliche Offerten sind mit der Aufschrift «Badanstalt Zurzach» bis zum 19. April an die Gemeinderatskanzlei einzureichen.

Stellen-Vakanz.

Die **Techn. Prüfungsanstalten** — Abteilung **Eichstätte** — des **Schweizer. Elektrotechn. Vereins** in **Zürich,** Hardturmstr. 20, **suchen** zu möglichst sofortigem Eintritt einen

jüngeren Techniker als Ingenieur-Gehilfe

für die Prüfung elektr. Messapparate, speziell Elektrizitätszähler. Bewerber müssen Absolvent der elektrotechn. Abteilung eines Technikums sein, mehrjährige Praxis in einer feinmechanischen Werkstätte besitzen und womöglich im Versuchsraume grösserer Fabriken oder Betriebe von Elektrizitätswerken tätig gewesen sein.

Anmeldungen von Bewerbern, welche auf dauernde Stellung reflektieren, sind unter Beifügung eines Curriculum vitae, von Zeugnisabschriften, Angabe des Eintrittstermins und der Gehaltsansprüche bis **17. April** a. c. zu richten an den

Oberingenieur der Eichstätte des S. E. V.,
Hardturmstr. 20, Zürich III.

Stellen-Ausschreibung.

Infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stelle eines

Elektrotechnikers

sofort oder **raschmöglichst** zu besetzen. Erfahrung im Leitungsbau sowie in der Installation von Motoren und Transformatoren wird gefordert. Kenntnisse im Wasserbau sind sehr erwünscht. Es werden nur gesunde Bewerber berücksichtigt. Anmeldungen mit curriculum vitae, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Eintrittstermin sind zu richten an die

Direktion der Elektrizitätswerke Davos A.-G.,
Davos-Platz.

Baueisen

Doppel **I** Träger, Poutrelles, sowie Rundeisen für armierten Beton

liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**

ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Leistungsfähigste Rechen-Maschine der Welt.
„Millionär" (Pat. O. Steiger)

Allein-Fabrikant: **Hans W. Egli, Zürich II.**

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Folgende Bauarbeiten für die **Munitionsfabrik** in **Altdorf** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Erd-, Maurer-, Hartstein-, Zimmer-, Spengler-, Holzzement-, Glaser-, Schreiner-, Schlosser- und **Malerarbeiten,** sowie die Lieferung von **eisernen Unterzügen** und **Balken** für:

1. die Erweiterung der Speiseanstalt,
2. die Erweiterung des Werkstattgebäudes und des Holz- und Kohlenschuppens und
3. die Erweiterung des Lokales für die Imprägnierung der Lader für Gewehrpatronen.

Pläne und Bedingungen sind im Bureau der Munitionsfabrik in Altdorf zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare bezogen werden können. Am 13. April wird ein Beamter der unterzeichneten Verwaltung im genannten Bureau allfällig weiter gewünschte Auskunft erteilen.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift «Angebot für Munitionsfabrik in Altdorf» **bis und mit dem 18. April** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 5. April 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Malerarbeiten I. Teil** und die **Tapeziererarbeiten,** sowie die **Lieferung** der **eisernen Roll-Laden** für das **Postgebäude** an der Zentralbahnhofstrasse in **Basel** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Bedingungen liegen jeweilen nachmittags von 2—6 Uhr im eidgen. Baubureau in Basel, Gartenstrasse 68, zur Einsicht auf, wo auch Angebotsformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Postgebäude Basel» **bis und mit dem 17. April** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 5. April 1907.

Die Direktion der eidgen. Bauten.

Stelleausschreibung.

Infolge Demission wird die Stelle eines

Kontrollingenieurs II. Klasse

für Spezialbahnen im eidgen. Eisenbahndepartement zur Wiederbesetzung ausgeschrieben. Erfordernisse: Tüchtige fachwissenschaftliche Bildung, praktische Erfahrung im Bau und Betrieb von Zahnrad- und Drahtseilbahnen, Kenntnis der deutschen und der französischen Sprache. Besoldung 4000 bis 5500 Franken nebst den gesetzlichen Reiseentschädigungen.

Schriftliche Anmeldungen, begleitet von einem curriculum vitae, sowie Ausweisen über Studien und bisherige Praxis, nimmt bis 20. April 1907 entgegen das

Eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement, Eisenbahnabteilung.

Bern, den 6. April 1907.

Ventilationsanlagen und Trockenanlagen
erstellt J. P. BRUNNER, OBERUZWIL.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion IV.

Vakante Stelle:

Stellvertreter des Oberingenieurs

event. Ingenieur I. Klasse auf dem Bureau des Oberingenieurs.

Erfordernisse: Abgeschlossene technische Hochschulbildung, gründliche Kenntnis des Eisenbahndienstes.

Besoldung: Fr. 5600—8000, event. 4500—6500.

Anmeldungstermin: 4. Mai 1907.

Anmeldung schriftlich an die

Kreisdirektion IV der schweiz. Bundesbahnen in St. Gallen.

Offene Stellen.

Im Eisenbahnbau erfahrene

Bau-Ingenieure

mit Hochschulbildung werden zum Zwecke der Projektierung und Ausführung von Schmalspurbahnen zum **sofortigen Dienstantritt gesucht.** Dauer der Beschäftigung etwa 3 Jahre, event. auch länger.

Angebote mit kurzer Anführung des Lebenslaufes und Angabe der Gehaltsansprüche und unter Beifügung der Zeugnisabschriften sind zu richten an die

Direktion der kgl. serb. Staatsbahnen in Belgrad (Serbien).

Magnesit & Chlormagnesium
Asbestine & Holzmehl
liefern in altbewährter Ausführung
CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

Langholz-Mehrgebots-Eröffnung.

Die **Korporationsverwaltung Münster** (Luzern) hat gegen Barzahlung zu veräussern:

1. Im Emmenwil, **Kegelwald,** 130 Stck. Langholz = 168 m^3,
2. » Lochbach, » 150 » » = 203 m^3.

Schriftliche und versiegelte Angebote auf dieses Holz sind bis zum **18. April 1907** der Korporationsverwaltung einzureichen, wo auch betr. Besichtigung des Holzes und der Kaufsbedingungen Aufschluss erteilt wird.

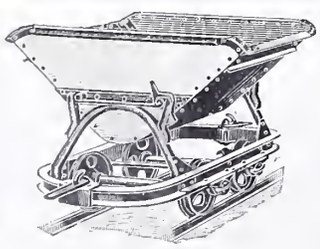
Bahnstation mit Langholzrampe.

Münster, den 6. April 1907.

Die Gemeindekanzlei.

Das Ingenieurbureau von
ALFRED FRICK, Ingr.,
Gessnerallee 34, Zürich I,
empfiehlt sich höflichst für alle in sein Fach einschlagende Arbeiten, bestehend in **Vermessungen** und **Projektierungen** für **Kanalisationen, Gas-** und **Wasserversorgungen, Wasserkraftanlagen, Strassen-, Brücken-** und **Eisenbahnbauten.** Sorgfältige und pünktliche Besorgung.

R. Wildberger, Ingenieur und Konkordatsgeometer, Chur, empfiehlt sich für topogr. Aufnahmen und Vorarbeiten für Bahn-, Strassen- und Wasserkraftanlagen etc.



Schweizerische Akt.-Ges. für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf
Orenstein & Koppel, Zürich I Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Kippwagen mit automatischer Mulden-Feststellung.
Eidgenöss. Patent Nr. 29260.
Rollenlager, enorme Kraft und Oelersparnis.
Vermietung von Rollbahnmaterial aller Art.
Man verlange Prospekt.
Reichhaltige Vorräte von Schienen, Gleisen, Wagen, Lokomotiven und Ersatzteilen aller Art.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Königl. Sächs. Technische Hochschule Dresden.

Im Sommersemester 1907 Anfang der Vorlesungen und Uebungen **Dienstag den 23. April.** Anmeldungen zum Eintritt vom 18. April ab. Das Verzeichnis der Vorlesungen und Uebungen samt den Stunden- und Studienplänen ist gegen Einsendung von 60 Pfg. (nach dem Auslande 1 Mk.) vom Sekretariate ev. Dressel's Buchhandlung zu beziehen.

Planolin

sofort trocknende Linoleum-Unterlage.

Planolin haftet jedem Bodenbelag-Material an, erhärtet und trocknet sofort, und ist die vollkommenste, **billigste,** harte, glatte, trockene **Linoleumunterlage.**

— Lieferung des Materials, event. Uebernahme der Ausführung. —

Ch. H. PFISTER & Co., BASEL.

Benoid Licht C.A. FISCHER

Gaserzeugungsapparate
sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen. **50 Kerzen Leuchtkraft nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**

Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.

Billigste und schönste Beleuchtung.

Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850
München: Zieblandstr. 45, Teleph. 6475

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², polierfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Verblendsteinfabrik (Baselland) Lausen A.-G. (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen

in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

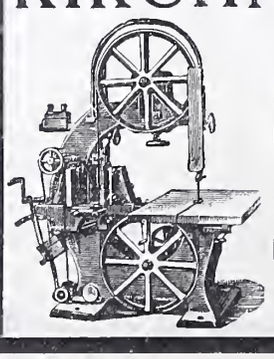
KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**

Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.

Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, **Zürich I**, Auf der Mauer 11

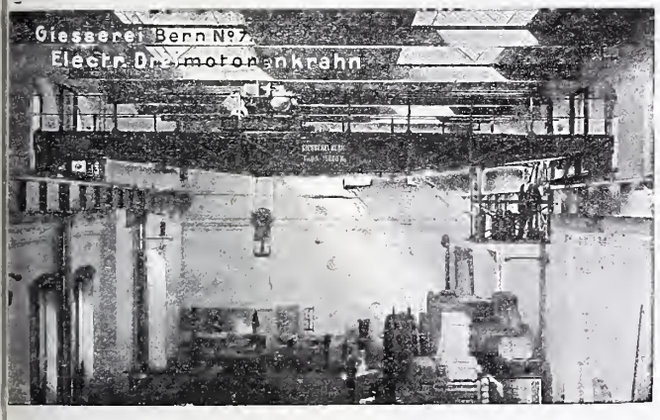
pfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten**, asserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.

stenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziel **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischer** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand- **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

LÜFTUNGS-ANLAGEN

E. PFYFFER & Co

ZÜRICH.

Zu kaufen gesucht

im Laufe des Sommers:

1 Dampfkessel, 40—50 m^2 Heizfläche,
1 Dampfmaschine, zirka 40 *P.S.*

Es wird nur auf prima Fabrikat und garantiert tadellose Funktion ektiert. Offerten unter Chiffre Z. A. 3251 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tague, Bucher & Cie.,

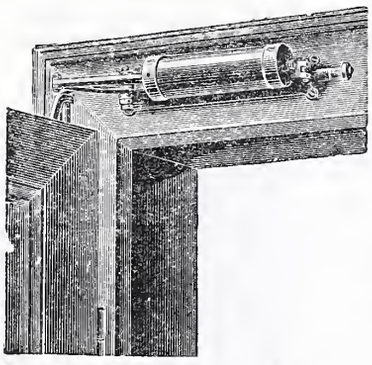
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Türschliesser,

pneumatisch, für leichtere Türen, bei absolut geräuschlosem Gang.

Türschliesser diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung.

Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstrukt.

Windfangfedern divers. Systeme.

Federscharniere und **Federfischbänder.**

Spiralfeder-Pendeltürbänder, amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federscharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Wegen Baukonzessions-Verweigerung billig abzugeben:

1 Wellrohrkessel, 40 □ meter 10 Atm.

1 Seifenkessel, 3500 l Inhalt.

M. Streicher, Cannstatt,
Eisenglesserei u. Dampfkesselfabrik.

J. Rukstuhl, Basel

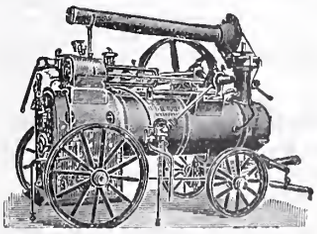
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen

für **Satt-** und

Heißdampf

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.

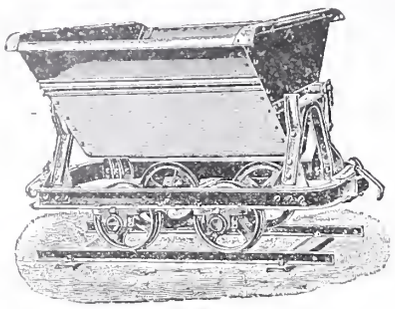
Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.

Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen

Kippwagen

Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb

Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge

Bau-Lokomotiven — Lokomobilen

Motoren

Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

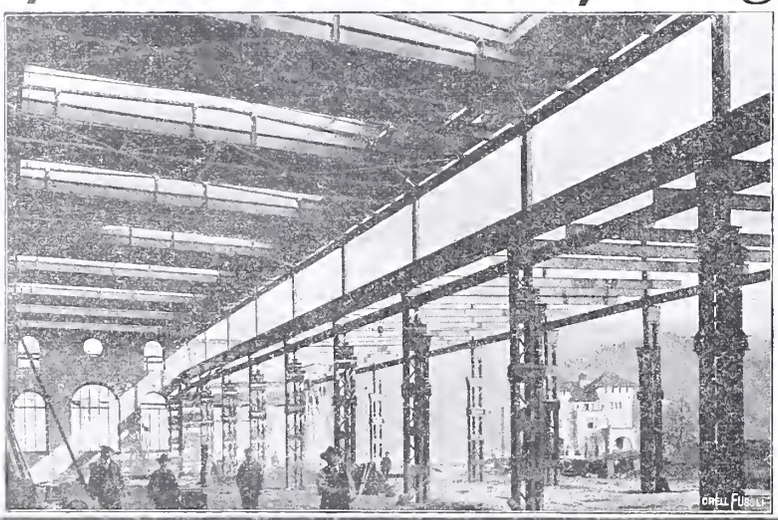
Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Dachkonstruktion für Fabrik-Bau ✠ Patent Nr. 23428

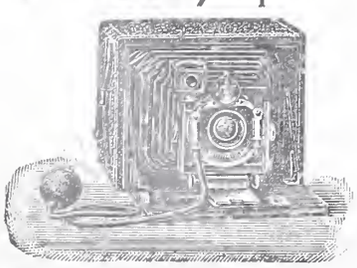
Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkung spezieller Lüftungsvorrichtung.
4. Rasche und billige Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierigste klimatische Verhältnisse.
6. Leichte und rationelle Anbringung von Transmissionen und Vorgelegen.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Maschinenfabriken, Werkstätten, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färberelen, Magazine, Lagerhäuser, Markt- und Güterhallen etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen und Bodenbelags-Arbeiten.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**
empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*



Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)
empfiehlt:
Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

INHALT: «Denkmäler». — Die europäische Stadt. — Die Innenausstattung zweier neuer Salonboote. — Miscellanea: Der Neubau des Hoftheaters in Stuttgart. Kongress für Heizung und Lüftung in Wien. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. Elektrischer Betrieb der schwedischen Staatsbahnen. Die äussere Wiederherstellung des Rathauses zu Luzern. Neues Aufnahmegebäude des Bahnhofs der S. B. B. in Basel. — Nekrologie: R. Schnecbeli. — Literatur: Studien zur Ostalpenbahnfrage. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Société suisse des ingénieurs et architectes. Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Tessinischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

„Denkmäler."

Das zu allen Zeiten und bei allen Kulturvölkern so ungemein wichtige Gebiet der Denkmalkunst hat in einem im Erscheinen begriffenen Werke von Architekt Albert Hofmann, dem Redakteur der Deutschen Bauzeitung in Berlin, zum ersten Mal eine übersichtliche und umfassende Darstellung erfahren. Von den geplanten drei Bänden, welche die Geschichte des Denkmals, Denkmäler mit architektonischen Grundgedanken und Denkmäler mit figürlichen Grundgedanken behandeln, sind die beiden ersten erschienen und überraschen durch die mit Bienenfleiss gesammelte Fülle des Materials und ihre klare, systematische Sichtung und Gruppierung.

Wenn aueh der Verfasser im Vorwort betont, seine Arbeit könne nur „ein erster Versuch, ein Abriss" sein, das Material zu einer spätern umfassendern Darstellung der Kunst des Denkmals, muss dem doch entgegengehalten werden, dass solch grundlegenden Arbeiten, wie sie Hofmann hier auf einem noch völlig unbebauten Gebiete geleistet hat, gerade wegen ihrer Schwierigkeit und Unscheinbarkeit das grösste Verdienst gebührt. Und in der Tat füllt das Werk „Denkmäler" eine Lücke in der Fachliteratur aus. Denn wenn auch zerstreut überall Material über dieses Thema vorhanden sein dürfte und auch schon Bode, Perrot, Chipiez u. a. mehr oder weniger einlässlich derartige Fragen behandelt haben, bestand doch bisher kein Werk, das systematisch und vor allem reich und gut illustriert, namentlich dem Künstler, Architekten wie Bildhauer, das weite Gebiet zugänglich gemacht hätte. Und dass der Verfasser bei seinen Schilderungen nicht nur eine unpersönliche objektive Darstellung gibt, sondern durch eigene kritische Bemerkungen, durch sein subjektives Urteil den Stoff interessanter und lebendiger zu gestalten versucht, das muss ihm doppelt hoch angerechnet werden.

Von den beiden bereits erschienenen Bänden beschäftigt sich der erste mit der Geschichte des Denkmals, der einige Kapitel allgemeinen Inhalts (Parerga und Psychologie des Denkmals) vorausgeschickt sind. Die Denkmalkunst Aegyptens und Kleinasiens, ebenso wie die Indiens und Ostindiens wird ihrer hohen Bedeutung entsprechend zunächst in Betrachtung gezogen; dann werden dem griechischen Altertum, Etrurien und dem römischen Reiche ausführlichere Abhandlungen gewidmet und nach einem Kapitel über die altchristliche Kunst mit einem Rundblick in muhamedanischen Ländern die Uebersicht über alle hier in Betracht kommenden Kulturstaaten des frühen Mittelalters geschlossen. Das so ungemein reiche Gebiet der Denkmalkunst in Italien, wo durch kunstverständige Maecenaten und hervorragende Meister Werke unerreichter Schönheit geschaffen wurden, folgt zunächst mit Spanien und Portugal, während in späterer Zeit Frankreich die Führerrolle übernimmt. Die Denkmalsgeschichte Deutschlands, Oesterreichs, Dänemarks, Schweden und Norwegens, Belgiens und Hollands und schliesslich noch jene von England und Nordamerika füllt die letzten Kapitel des ersten Bandes.

Abb. 1. Denkmal Leopold I. von Belgien im Park von Laeken. (1880) Architekt: *Louis de Courte.* — Bildhauer: *W. Geefs.*

Mit gleicher Gründlichkeit behandelt der zweite Band die Formen und die Entwicklung der Denkmäler mit architektonischem oder doch vorwiegend architektonischen Grundgedanken. Mit der Darstellung der Erdhügel und der aus unbehauenen Felsblöcken geschichteten Male beginnend, folgt in fast endloser Reihe die Schilderung all der Formen, in der Denkmäler auftreten, der Gedenksteine, der Obelisken, der Denksäulen und Pestsäulen, der Pyramiden, der Grabdenkmäler (Stelen, Epitaphien, Sarkophage, Hochgräber oder Tumben, Wanddenkmäler, Ossarien und Mausoleen), der Baldachindenkmäler und Rolande, der Turmbauten, Ehren- und Triumphbogen, der Denkmalbrücken, Denkmalstrassen und Denkmalplätze. Dabei ist äusserst interessant, zu beobachten, wie alte Formen von spätern Zeiten wieder aufgegriffen wurden und wie manche besonders ausgeprägte Gestaltung nur ganz bestimmten Völkerschaften eigentümlich war.

Aufs deutlichste wird durch die ganze Darstellung aufs neue die hohe Kultur des Altertums vor Augen geführt, ebenso klar aber auch dargetan, dass die moderne Denkmalkunst zwar mit aller Anstrengung Versuche macht, den vergangenen Epochen gleichwertiges zu leisten, jedoch nur in den seltensten Fällen in der Selbständigkeit der

[1]) Die Abbildungen zu diesem Artikel konnten mit gütiger Erlaubnis des Verlags von Alfred Kröner in Stuttgart, dem Werke «Denkmäler» von Architekt Albert Hofmann in Berlin («Handbuch der Architektur», vierter Teil, VIII. Halbband, Heft 2a und Heft 2b), entnommen werden. Vergl. Literatur Seite 191.

Aus *Albert Hofmanns* Werk „**Denkmäler**", Verlag von *Alfred Kröner* in Stuttgart.

Abb. 2. Denkmal für Alphand in der Avenue du Bois de Boulogne zu Paris. — Architekt: *Formigé*; Bildhauer: *Jules Dalou* (geb. 1840). Am Sockel Alphands Mitarbeiter: Maler Roll, Baumeister Bouvard, Ingenieur Huet und Bildhauer Dalou.

Idee und in den zu ihrer Verwirklichung dienenden Mitteln die Vorbilder erreicht. Und gegenüber all diesen überladenen, unruhvoll silhouettierten Monumenten ist ein Rückschlag eingetreten ins Schlichte, das durch weihevolle Feierlichkeit Eindruck zu machen und in ruhigen, grossen Formen und Umrissen die Wirklichkeit ins Künstlerische zu übertragen versucht.

Mit Spannung wird man dem dritten, abschliessenden Bande entgegensehen dürfen, der neben den Denkmälern mit figürlichem Grundgedanken, auch Brunnendenkmäler und Einzelfragen der Denkmalkunst, wie Aufstellungsort, Umgebung, Grössenverhältnisse, Stil, Haupt- und Nebenfiguren usw. behandeln wird. Jedenfalls aber berechtigen die bereits erschienenen Teile zu dem Urteil, dass wir in Hofmanns Buch ein mit ungemeinem Fleiss und seltenem Verständnis geschriebenes Werk erhalten haben, eine unerschöpfliche Fundgrube für eden ernstlich arbeitenden Architekten und Bildhauer.

Abb. 3. Denkmal für Alfred Krupp zu Essen a. d. Rh. — Bildhauer *Lang*.

Die europäische Stadt.

Es ist nicht gut möglich, von einer europäischen Stadt im genauen Sinne des Wortes zu sprechen. Es gibt ja auch keine europäische Sprache, und selbst von europäisehen Sprachen kann in ganz genauem Sinne nur ebenso die Rede sein, wie von asiatischen oder afrikanisehen Völkern.

Am sehwersten wird es, von Gegensätzen gegen eine europäische Stadt zu sprechen, also von nichteuropäischen oder auch nur von afrikanischen oder asiatischen Städten im allgemeinen. Zahlreiche, ganz wesentlich voneinander versehiedene Typen von Städten sind es, die wir meinen, wenn wir hier vom Auslande sprechen. Dazu kommt noeh folgender Umstand. Fernerliegende Städte sind uns überhaupt sehr wenig bekannt und näherliegende glauben wir zwar zu kennen, kennen sie aber reeht wenig in *der* Hinsicht, um die es sich hier handelt. Wir meinen

Aus *Albert Hofmanns* Werk **„Denkmäler“**, Verlag von *Alfred Kröner* in Stuttgart.

Abb. 4. Denkmal für Kaiser Wilhelm I. von Deutschland am «Deutschen Eck» bei Koblenz a. Rh.
Architekt: *Bruno Schmitz*; Bildhauer: *E. Hundrieser* und *A. Vogel.*

diesmal nicht eigentlich die historischen, politischen und rechtlichen Verhältnisse der Städte, sondern vielmehr ihren architektonischen Leib und hier wieder ganz besonders die eigentliche Bebauungsweise ihres Grundes. Das Interesse für eine Erkenntnis dieser Verhältnisse ist aber in weiterm Masse erst seit kurzer Zeit erwacht.

Die europäische Stadt birgt nun ersichtlich mehr Mannigfaltigkeiten in sich, als uns solche bisher in den aussereuropäischen Städten begegnen. Fast möchte man gerade schon diesen Umstand als das Charakteristische der Städte bezeichnen, die man etwa unter dem zusammenfassenden Namen der europäischen begreifen kann: die Mannigfaltigkeit, Fülle und Reichhaltigkeit ihrer Gestaltungen. Tatsächlich lässt sich der Reichtum an Typen, der uns hier entgegentritt, am allerwenigsten in unserem Rahmen überschauen. Von der altitalienischen Hügelstadt mit ihrem Gedränge kleiner Häuser und Gassen bis hinauf zum fernen Nordosten Deutschlands mit seinem rostförmigen Bebauungsplane der Städte; von den aus Pracht und Oede zusammengesetzten Weltstädten, namentlich des nordwestlichen Europas bis hinab in den Südosten, wo wir uns mit Adrianopel, noch mehr mit Philippopel und nun schon beinahe ganz mit Konstantinopel dem uns nächst gelegenen Typus orientalischer Städte annähern: auf diesem weiten Boden stehen nicht nur zahlreiche Typen von Städten nebeneinander, sondern sie kreuzen sich auch, sie vereinigen sich auf die mannigfaltigste Weise in ein und demselben Individuum.

Abb. 5. Markgraf Albrecht der Bär. — Denkmal in der Siegesallee zu Berlin.
Nebenfiguren: Die Bischöfe Wiger von Brandenburg und Otto von Bamberg. — Bildhauer: *Wilhelm Schott.*

Wenn wir die orientalischen Städte, deren Formen sich jene Städte in Europas Südosten nähern, auf ge-

eigneten Städtekarten betrachten, so sehen wir gleichsam eine Rinde, in welcher Borkenkäfer gehaust haben könnten; so krumm streichen die engen Strassenlinien durch die Baumasse hindurch. Denken wir uns andererseits einen Sprung in die germanische Kolonisationsstadt Nordamerikas und Südafrikas, so sehen wir schachbrettähnliche und besonders häufig gleichsam aus mehrern Schachbrettern zusammengesetzte Gruppen von Baublöcken, zwischen denen sich die Strassen mit der unerbittlichen Regelmässigkeit einer geometrischen Zeichnung erstrecken. Kehren wir dann zu den gewöhnlichen Beispielen der europäischen Stadt zurück, so finden wir zwar ähnliche Erscheinungen, namentlich die letztgenannte, sehr häufig wieder. Allein wir erblicken ausserdem ein mannigfaltigeres, gegliedertes und dominierendes Hauptsystem von Strassen und Plätzen, als in all' jenen andern Städten. Dort hatten wir den Eindruck von Baumassen, in welche entweder Käfer sich eingebohrt oder Geometer mit Instrumenten regelrecht hineingeschnitten haben, kurz: vor allem sind die Bauten da, und mit den Strassen und sonstigen Oeffnungen begnügt man sich auf die möglichst einfache Weise. Der europäischen Stadt merken wir an, dass sie die offenen Teile ihres Geländes mit Bewusstsein, zum Teil mit Geschmacklosigkeit, bald sehr reichhaltig und bald in traurigster Dürftigkeit ausgestaltet, jedenfalls aber, dass ihr diese offenen Teile der Stadt nicht lediglich ein Hilfsmittel für die Existenzmöglichkeit der Baumasse sind. So besitzen wir in Europa Städte oder Stadtteile, in welchen die Häuser eigentlich nur der Strassen und Plätze halber da zu sein scheinen und in welchen man anscheinend wohnt, um irgend einer Laune eines Bauherrn die Freude zu machen, dass man mit seinen Wohnstätten und Verkehrswegen ein Dreieck oder ein Rechteck oder einen Kreis oder einen Stern oder sonst eine geometrische Figur bildet. Daher denn auch die grosse Mannigfaltigkeit der europäischen Städte; daher ferner die prächtigen Kunsteindrücke, die in ihnen nicht nur durch die einzelnen Gebäude, sondern auch durch deren Gruppierung geboten werden; daher aber auch häufig jene Nüchternheit und Gezwungenheit, die man sich in einer orientalischen Stadt so wenig denken kann, wie etwa einen steifen europäischen Hut auf dem Kopf eines turbangewöhnten Arabers. Eine der allerschönsten Städte der Welt, auch der Bebauungsweise nach, scheint Konstantinopel zu sein, eine Stadt, die unseres Wissens keine behördliche Bauordnung hat. Die europäischen, namentlich die mitteleuropäischen Städte stehen vorwiegend unter dem teils heilsamen, teils schädlichen Druck einer Bauordnung. Durch eine solche Ordnung und überhaupt durch das bewusste Behandeln des Strassen- und Platzgeländes können ästhetische und praktische Vorteile entstehen, wie sie in jenen ausländischen Städten vielleicht niemals möglich sind. Allein es ist hier wie bei allem Künstlichen: nur wenn es sich zur höchsten Kunst erhebt, ersetzt es in befriedigender Weise die Natur; sonst flüchten wir um alles lieber in die Natur zurück.

Wenn man anfängt, die Strassen und Plätze europäischer Städte nach ihren typischen Namen, Formen, Gebrauchsweisen usw. zu unterscheiden, so steht man bald vor ähnlich inhaltsvollen Aufgaben, wie sie der Naturhistoriker vor einer in sich mannigfaltig unterschiedenen Klasse von lebenden Wesen findet. Verkehrsplätze, Nutzplätze, Schmuckplätze, architektonische Plätze, breite Oeffnungen des Strassengeländes, dann Haupt- und Nebenstrassen, Längs- und Querstrassen, Ring- und Schrägstrassen, Verkehrs-, Geschäfts-, Wohn- und Spazierstrassen; endlich Dutzende von Namens-Arten für die verschiedensten Strassen nach ihrem historischen Ursprunge, nach ihrer Nachbarschaft, selbst nach der beruflichen und gesellschaftlichen Bedeutung ihrer Anwohner oder der Vorübergehenden; das sind Beziehungen, wie sie uns einigermassen die Mannigfaltigkeit europäischen Städtebaues vorführen. Sie sind zum grossen Teil echt, zu einem andern grossen Teil

Aus „Denkmäler".
Verlag von *Alfred Kröner* in Stuttgart.

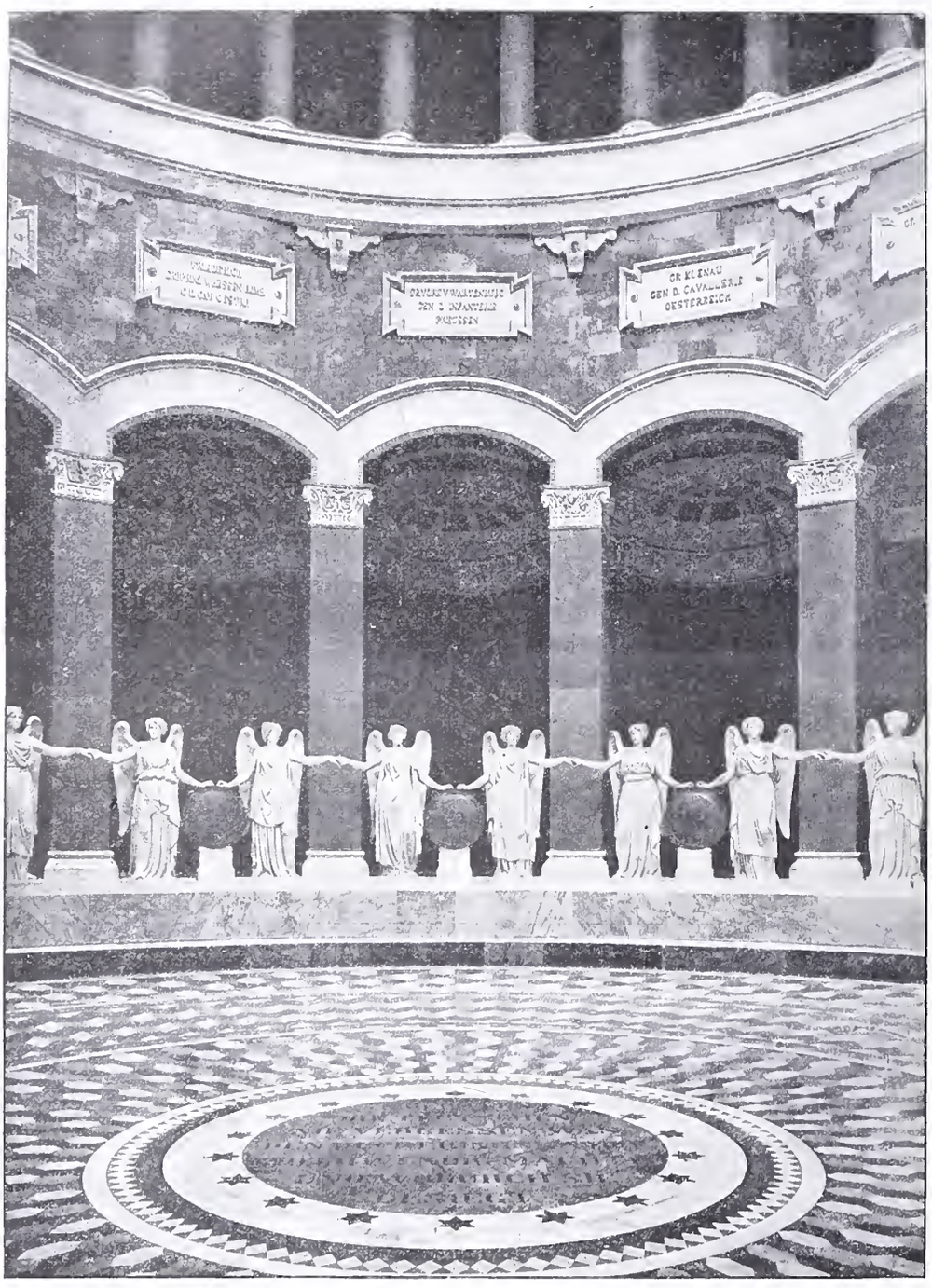


Abb. 6. Innenansicht der Befreiungshalle bei Kelheim. — Von *Friedr. v. Gärtner* 1842 begonnen; nach Gärtners Tode 1847 weitergeführt und vollendet von *Leo von Klenze*

allerdings unecht. Wir haben oft sorgfältig geometrisch ausgezirkelte Strassenanlagen, die sehr gut dazu dienen, für monumentale Schöpfungen den richtigen Umkreis zu geben, die aber schlimmer als alles andere werden, wenn sie nicht als Mittel zu einem solchen Zweck, sondern als Selbstzweck da sind, oder wenn sie etwas erwarten lassen, was wir nie und nimmer finden.

Die europäische Stadt muss vor allem geschichtlich verstanden werden, und zwar ganz besonders mit Rücksicht darauf, dass verschiedene historische Mächte zum Teil in raschem Wechsel sich ihrer und ihrer Gestalten bemächtigt haben. Vor allem tritt uns der Umstand entgegen, dass unsere Städte, ja vielleicht die meisten Städte überhaupt, ursprünglich Schutzstellen, besonders militärische Anlagen waren. Die meisten modernen Städte Europas tragen noch die Spuren eines längern Kampfes der bürgerlichen Bedürfnisse unserer Zeit gegen jene militärische Vergangenheit. Je mehr eine Stadt das ist, was wir Schutzstadt nennen, destomehr ist sie zur Engräumigkeit aller ihrer Bestandteile gezwungen; je weniger sie jenes ist, destomehr ist es ihr möglich, sich in Weiträumigkeiten zu ergehen. Das könnten unsere heutigen Städte in der besten Weise tun. Sie tun es aber nicht; sie bürden sich Engen auf, die nicht im geringsten nötig sein würden; ja sie binden sich überhaupt mehr als nötig. Es kommt auch hin und wieder ein besonderer Lieblingszug unseres Stadtbauwesens zum Vorschein: erst für das Gelände Pläne festzulegen und dann das danach bebaute Gelände zum Masstabe des Verkehrs zu machen, statt umgekehrt. Dadurch werden auf lange hinaus die spätern Gestaltungen festgelegt, sodass die nachher auftretenden Bedürfnisse das ihrige nicht mehr in genügender Weise finden. Es ist schwer, sich eine orientalische Stadt in einem solchen Zwange zu denken. Am liebsten legen wir zuerst die Strassen und Plätze und zuletzt die Bauten an.

Soviel über die leiblichen Formen der europäischen Städte. Es ist nicht mehr möglich, hier auf einen der entscheidendsten Punkte einzugehen: auf den Zusammenhang dieser Dinge mit politischen, rechtlichen und sozialen Verhältnissen. Im allgemeinen lässt sich sagen: je selbständiger und individueller eine Stadt ist, desto eigenartiger und schöner wird sich ihr Charakter auch in ihrem architektonischen Leib ausprägen. Gerade in dieser Beziehung gehen wir in jüngster Zeit zurück oder schreiten zu wenig vorwärts. Kämpfe gegen staatliche Eingriffe, z. B. in das Schulwesen, gegen politische Uebermacht des platten Landes usw. können auch die Baukräfte einer Stadt lähmen. Und zu den Eigentümlichkeiten europäischer Städte scheint uns schliesslich noch eine zu scharfe Abgrenzung gegen das sie umgebende Land zu gehören. Vielleicht wird aber die nächste Aufgabe in der Geschichte der europäischen Städte gerade darin bestehen, wiederum einen Uebergang und eine Art Rückkehr zu der Ländlichkeit zu finden, aus der ja alle Städte einmal ihren Ursprung genommen haben. Der Zug unserer Stadtvölker in die Vororte der Städte ist vorläufig eines der hervorstechendsten Zeichen in der gegenwärtigen Baugeschichte europäischer Grosstädte.

Dr. *Hans Schmidkunz* in Berlin-Halensee.[1])

Die Innenausstattung zweier neuerer Salonboote.

I. Das Salonboot „Blümlisalp" auf dem Thunersee.

Das von der D. S. G. des Thuner- und Brienzersees in Interlaken 1905 bei der *A.-G. der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie.* in Zürich bestellte Salonboot „Blümlisalp" wurde am 31. Juli 1906 in Betrieb gestellt. Dieses neue Boot, dessen äussere Ansicht die Abbildungen 1 und 2 (S. 186 u. 187) zeigen und dessen innere Einteilung und Massverhältnisse aus der Abbildung 3 (S. 188) ersichtlich sind, übertrifft an Grösse, Leistungsfähigkeit und Komfort den Grossteil der auf dem Thuner- und Brienzersee und auch auf andern Schweizerseen vorhandenen Schiffe.

Die Hauptabmessungen des ganz in Stahl gebauten Schiffes sind die folgenden:

Länge über Deck	60	*m*,
Länge zwischen den Perpendikeln	58	*m*,
Breite über den Mittelspant	6,80	*m*,
Höhe an den Seiten	2,75	*m*,
Wasserverdrängung des leeren Schiffes	283	*t*.

Fünf eiserne Schottwände teilen den Schiffskörper in sechs wasserdichte Räume, die wiederum durch verschiedene Holzquerwände in weitere Nebengelasse unterteilt sind. Unter dem Hauptdeck sind untergebracht, von vorn beginnend: ein Requisitenraum, die Kajüte II. Klasse mit einem Treppeneingang von oben und Buffet- sowie Magazinräumen, dann in der Mitte des Schiffes der durch zwei eiserne Treppen zugängliche Maschinen- und Kesselraum, hierauf ein Vorratsraum, die Küche mit Treppe und Speiseaufzug nach dem Buffet I. Klasse, Kabinen für den Koch, für den Maschinisten und Steuermann und schliesslich der

[1]) Wir entnehmen diesen Artikel mit gütiger Erlaubnis des Verlegers und Verfassers der Zeitschrift «Der Städtebau», Verlag von Ernst Wasmuth A.-G. in Berlin.

„Denkmäler".

Abb. 7. Bismarckdenkmal in Bayenthal bei Köln (1903).
Architekt: *Arnold Hartmann.* — Aus Basaltlava und Grauwacke, 30 *m* hoch, oben mit einer schmiedeisernen, zur Entzündung von Petroleum bestimmten Schale.

Das Salonboot „Blümlisalp" auf dem Thunersee. — Erbaut von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich.

Abb. 1. Seitenansicht des Salonboots.

Mannschaftsraum mit einer Treppe am Heck nach dem Hauptdeck. Alle diese untern Schiffsräume sind durch runde, wasserdicht verschlossene Fenster erhellt.

Auf dem Hauptdeck aus amerikanischen Pitch-pine-Latten mit eichenem Schandeck befindet sich zunächst vorne ein freier offener Platz für die Passagiere II. Klasse, daran anschliessend mit Schiebetüren und Glasabschlüssen versehen der Vorplatz II. Klasse mit der Treppe nach der Kajüte II. Klasse; zu beiden Schiffseiten in den Radkasten sind die Kabinen für den Kassier, für die Post und den Kapitän, Requisitenräume und Klosetts enthalten. Hinter dem Vorplatz II. Klasse befindet sich, an den Kesselmantel anlehnend, der Treppenaufgang nach dem Oberdeck, das sich über den auf Hauptdeck liegenden Vorplatz II. Klasse und den Salon I. Klasse mit Damenkabinen und Buffet ausdehnt. Auf der Mitte des gleichfalls aus amerikanischen Pitch-pine-Latten mit eichenem Schandeck bestehenden Oberdecks erhebt sich vor und um den Schlot schliesslich ein Aufbau, dessen vorderer Teil als Rauchkabine ausgebildet ist, während der hintere Teil als Magazinraum dient; über der Rauchkabine sind die Kommandobrücke und der Steuerstand angeordnet; letzterer ist zum Schutz gegen die Witterung als Steuerhaus ausgebaut.

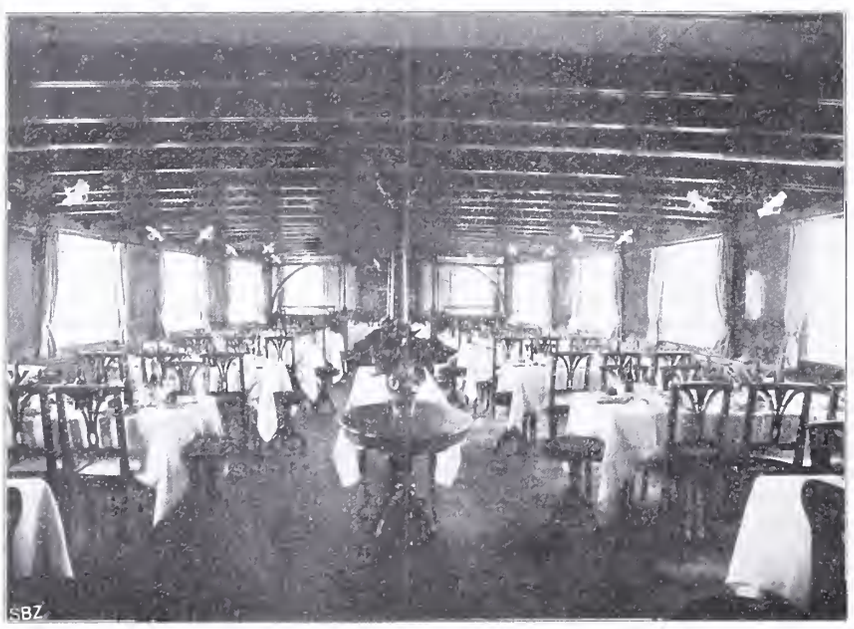


Abb. 4. Salon I. Klasse auf Salonboot «Blümlisalp».

Die Kajüte II. Klasse betritt man auf einer geraden, bequemen Treppe aus Eichenholz und durch eine einfache eichene Türe mit Glaseinlagen. Die Vertäfelungen und Balkenverkleidungen aus Tannenholz sind mit hellgrauer Oelfarbe gestrichen und lackiert, die Bänke an den Wänden sowie die Tische und Tabourets aus Hartholz, geölt und lackiert. Ein eichenes Riemenparkett bedeckt den Fussboden. Die übrigen Wirtschafts- und Wohnräume unter dem Hauptdeck haben gleich wie der Kessel- und Maschinenraum Fussböden sowie Vertäfelungen aus Tannenholz und sind mit den nötigen Einrichtungsgegenständen, Gestellen und Schränken in zwar durchaus einfacher aber zweckentsprechender Weise ausgestattet.

Die Radkastenräume, aus eisernen Gerippen mit Verschalung und Verdachung aus Eisenblech, sind innen mit Tannenholz verschalt und entsprechend der Bestimmung der verschiedenen Gelasse mit Möbeln, Gestellen, Schränken, Klosetts mit Wasserspülung und Wascheinrichtungen ausgestattet.

Der *Salon I. Klasse* (Abb. 4), dessen Gerippe aus Blech und Winkeleisen besteht, ist im Innern in amerikanischem Nussbaum ausgeführt, matt poliert, mit Füllungen in italienischem Nussbaum abwechselnd, in St. Domingo-Gold-Satinholz mit Bronze-Gravierungen, geschmackvollen Umrahmungen und Ornamenten. Die Deckbalken aus I-Eisen sowie die Säulen wurden mit amerikanischem Nussbaum verkleidet, während die Deckenfläche selbst weiss lackiert ist. Den Fussboden aus Tafelparkett deckt im Vorraum ein Kokosteppich, während seitlich verschiebbare Gardinen aus Natté Granit-Vorhangstoff die rechteckigen, rahmenlosen und zum Herunterlassen eingerichteten Fenster verkleiden. Die Eingangstüren mit moderner Kunstverglasung haben wie sämtliche Fenster Metallbeschläge. Im Hinterteil des Salons, dessen Ausstattung aus Spiegeln auf Konsolen, aus Sophas, Tischen und Sesseln aus amerikanischem Nussbaum mit grünen, kupferfarben gemusterten Moquette-Ueberzügen besteht, ist ein Erkerabschluss eingebaut mit Vertäfelung in amerikanischem Nussbaum, mit Füllungen in Seidenverspannstoff „Forina" von

passendem Farbenton und mit einer als Fächer ausgebildeten Decke, gleichfalls aus amerikanischem Nussbaum.

Die *Damenkabine* (Abb. 5) in „modernem Stil" ausgestattet, hat weiss gestrichenes Täfer mit goldgefassten Profilen, dessen obere Füllungen mit feinem Seidenstoff überzogen sind. Ein dekorativ gehaltener Spiegel, eine Gobelin-Stickerei, ein runder Tisch, Sopha und Fauteuils mit Phantasiestoffüberzügen sowie ein Brüsseler Teppich am Boden vervollständigen die Ausstattung des vornehm wirkenden Raumes.

Die *Haupttreppe zum Oberdeck,* deren Tritte durch messingene Schienen geschützt sind, mit geschnitzten Säulen und einer hübsehen Geländer-Einfassung ist in Eichenholz ausgeführt. Auf dem Oberdeck selbst, das wie das Vorderteil des Hauptdecks mit Sonnenzelten aus wasserdichter Leinwand überspannt werden kann, sind wie üblich längs dem Geländer Lattenbänke angebracht; in der Mitte stehen Tische mit freistehenden Lattenbänken und Pliants mit Stoffbezug.

Die *Rauchkabine* (Abbild. 6) gleichfalls in „modernem Stil" durchgeführt, besitzt eine Vertäfelung aus gestreiften, matt polierten Nussbaum-Füllungen mit Gravierung und feiner Schnitzarbeit und um einen runden Tisch bequeme Sitzbänke aus Nussbaum-Gestellen mit Polstern, die mit braun genarbtem Ideal-Rindleder überzogen sind.

Alle Holzarbeiten der Ausstattung, auch der Salonräume, wurden nach eigenen Entwürfen und in den eigenen Werkstätten von Escher Wyss & Cie. ausgeführt, aus denen auch die sämtlichen Teile des Schiffskörpers und die Maschinen nebst Kesseln hervorgegangen sind.

Das Salonboot „Blümlisalp" auf dem Thunersee.

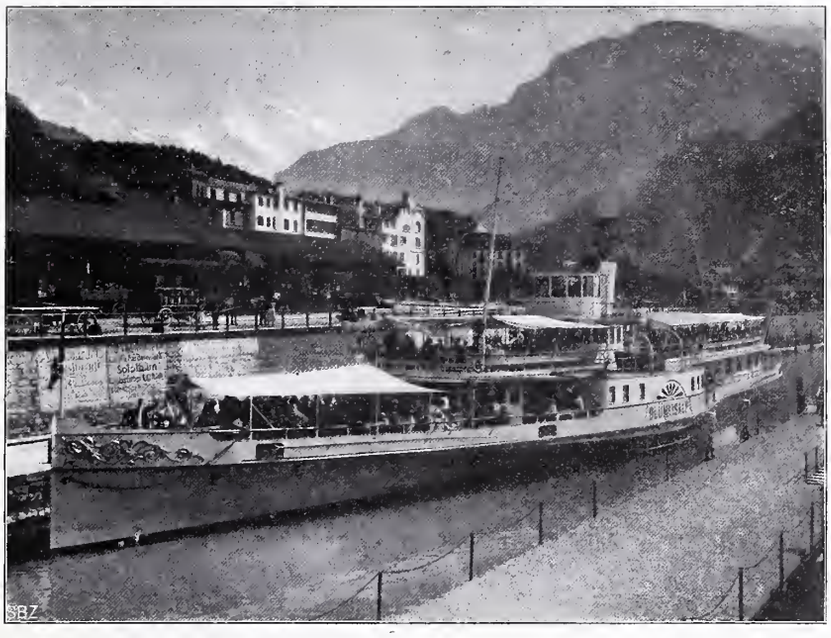


Abb. 2. Vorderansicht.

Abb. 6. Die Rauchkabine auf dem Salonboot «Blümlisalp».

Abb. 5. Die Damenkabine auf dem Salonboot «Blümlisalp».

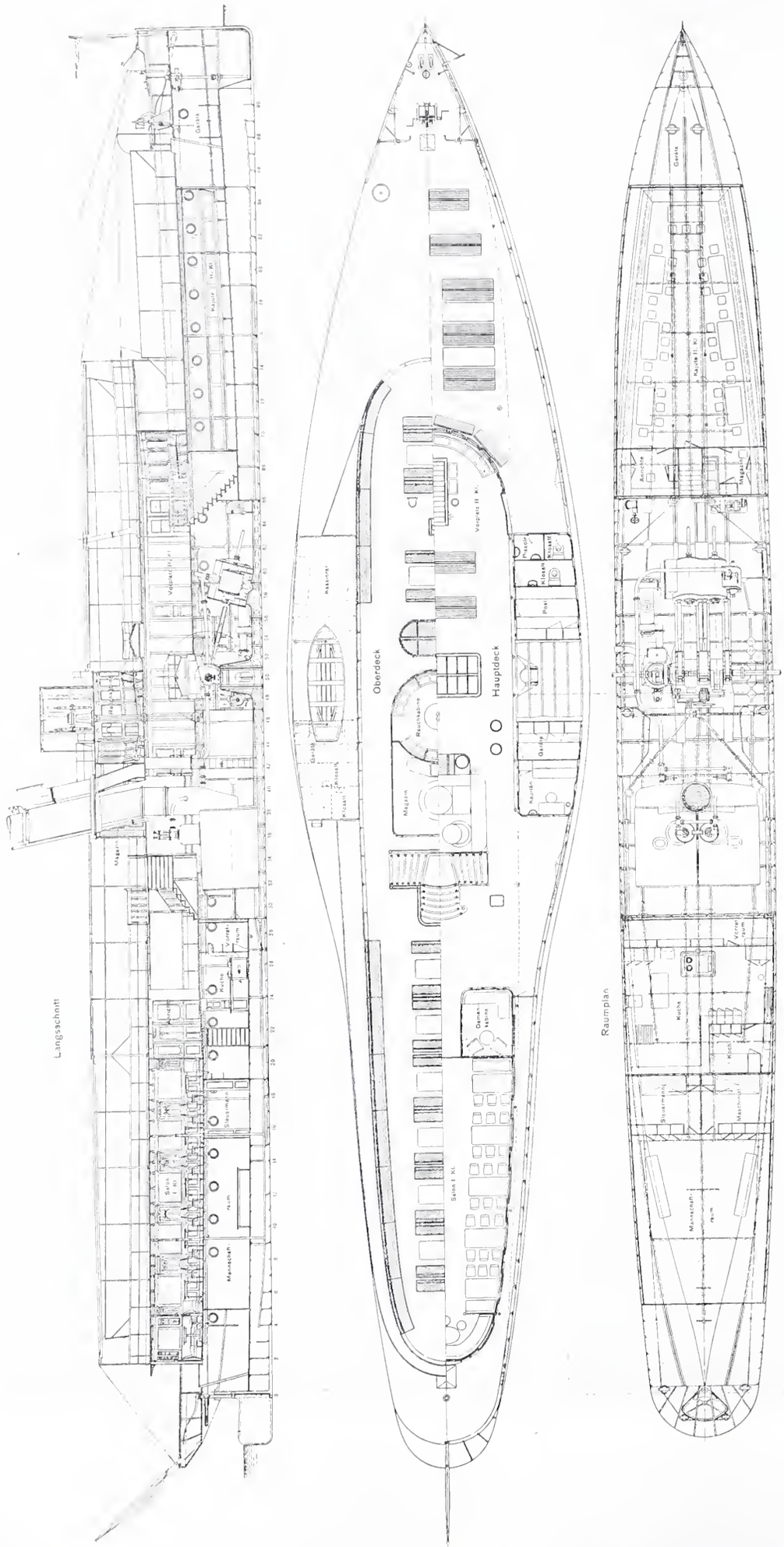
Sämtliche Räume des Schiffes sind mit elektriseher Beleuchtung versehen und wo erforderlich mit Dampfheizung ausgestattet.

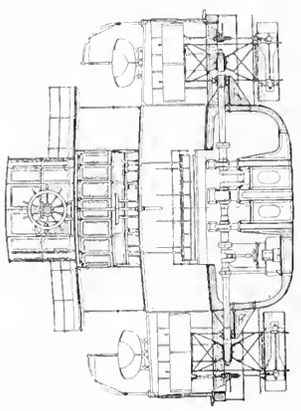
Zur elektrischen Beleuchtung des Schiffes dient eine im Masehinenraum aufgestellte Verbunddynamo für 110 Volts, die mit einer 10pferdigen Laval-Turbine gekuppelt ist. Für die Ausführung der elektrisehen Anlage waren die Sicherheitsvorschriften des Sehweizerischen Elektrotechnischen Vereins vom Mai 1900 massgebend. Im ganzen sind 90 Glühlampen und zwei Liliput-Bogenlampen vorhanden.

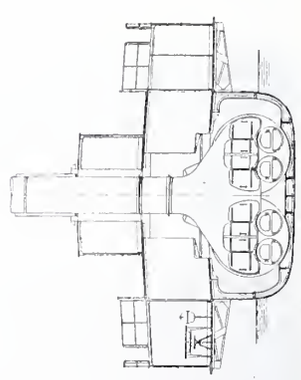
Die Schiffsmaschine (Abb. 7, S. 189) ist eine schräggliegende Verbundmaschine, die mit überhitztem Dampf von 10 Atm. arbeitet. Die Dampfzylinder haben 670 und 1150 *mm* Durchmesser bei 1150 *mm* Hub. Der Dampf wird durch eine Schiebersteuerung mit Goochscher Kulisse verteilt. Die doppelt gekröpfte Mittelwelle besteht aus Tiegelstahl, die äussern Wellen (Radwellen) aus Siemens-Martin-Stahl. Die erstere ist in Bökken aus Stahlguss gelagert, die mit den Zylindern in der üblichen Weise durch kräftige Stangen verbunden sind. Auf der Niederdruckseite befinden sich der Kondensator mit der Luftpumpe, die zugleich als Not-Leckpumpe dient, zwei Speisepumpen, eine Lenzpumpe und der Speisewasservorwärmer von 18,36 m^2 Heizfläche. Speise- und Lenzpumpen können auch mit der Hand angetrieben werden. Im Maschinenraum sind ferner noch untergebracht: zwei Worthington-Dampfpumpen, von denen die grössere zum Kesselspeisen, Deckwaschen, sowie als Feuerspritz- und als Lenzpumpe, die kleinere zur Wasserlieferung für die Klosetts, Wascheinrichtungen usw. dient; eine Handpumpe zum Lenzen und als Hilfspeisepumpe und ein Ejektor zum Lenzen der einzelnen wasserdichten Räume.

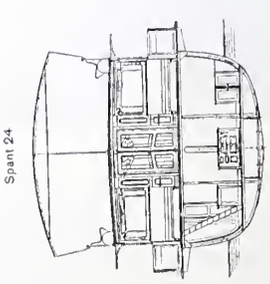
Die Schaufelräder, Bauart Morgan, haben 3900 *mm* Durchmesser; jedes Rad hat 9 gebogene Schaufeln von 2600 *mm* Länge und 720 *mm* Breite aus Eisenblech. Die Radrosetten und Exzenter bestehen aus Stahlguss, die übrigen Radbestandteile aus bestem Flusseisen. Die hin- und hergehenden Massen sind durch Gegengewichte in den Rädern ausgewuchtet.

Sämtliehe Rohrleitungen ausser der schmiedeisernen Hauptdampfleitung sind aus Kupfer hergestellt. Die Hauptdampfleitung ist mit Linsendichtung, die übrigen Leitungen sind mit Goetzsehen Kupferdichtungsringen versehen.









Das Salonboot „Blümlisalp" auf dem Thunersee.

Gebaut von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich.

Abb. 3. Längsschnitt, Draufsicht, Horizontalschnitte und Querschnitte.

Masstab 1 : 250.

(Nach einer Tafel aus der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.)

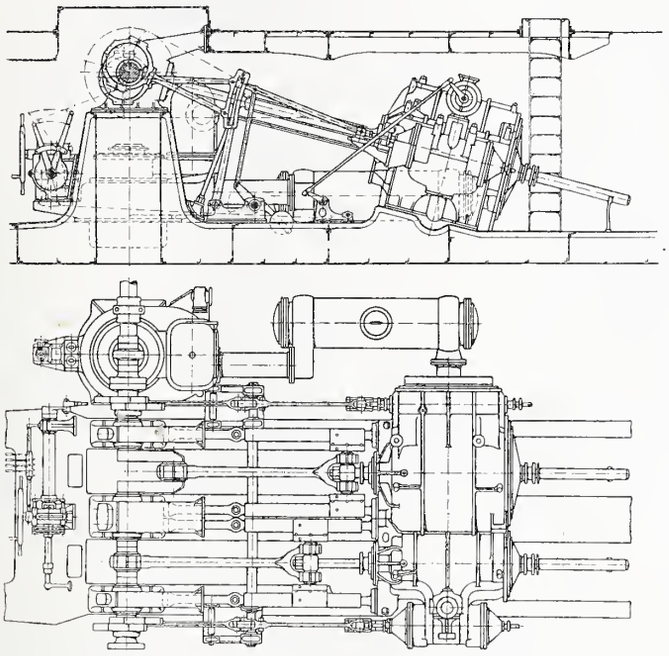
Den Dampf liefern zwei Zylinderkessel (Abb. 8) mit Flammrohrüberhitzern, Bauart W. Schmidt. Jeder Kessel ist mit zwei gewellten Flammrohren und 154 Rauchrohren sowie mit Dampfdom versehen. Der Kesselmantel ist aus einem Stück mit dreifacher Laschennietung hergestellt.

Die Hauptabmessungen des Kessels sind: Heizfläche ohne Ueberhitzer 118,90 m^2, Heizfläche des Ueberhitzers 28,39 m^2, Rostfläche 2,88 m^2, Dampfüberdruck 10 Atm., Anzahl der Rauchrohre 154, Durchmesser der Rauchrohre 76/69,5 *mm*, Anzahl der Ueberhitzerrohre 60, Durchmesser der Ueberhitzerrohre 20/28 *mm*, Dampfraum 2,5 m^3.

Das schmucke Salonboot bietet bequem für 800 Personen Raum. Bei einer Probefahrt wurde eine mittlere Geschwindigkeit von 26,15 *km* in der Stunde erzielt bei einem stündlichen Kohlenverbrauch von 455 *kg*; in forcierter Fahrt konnte eine Geschwindigkeit von 29,2 *km* in der Stunde erreicht werden.

Wir verdanken die Angaben und Abbildungen betreffend die Ausstattung des Bootes der Gefälligkeit der ausführenden Firma, während die technischen Daten und

Das Salonboot „Blümlisalp" auf dem Thunersee.



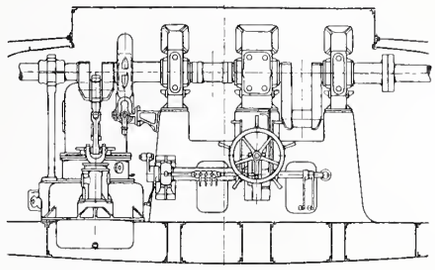


Abb. 7. Schiffsmaschine von 650 *P. S.* Leistung.
Gebaut von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich.

Abbildungen 3, 7 und 8 einer Darstellung in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure entnommen sind, auf die hier besonders verwiesen sei.

Miscellanea.

Der Neubau des Hoftheaters in Stuttgart. Die «Kommission für die Aufstellung eines Programms über die Stadtentwicklung» hat die Frage des Neubaus des Stuttgarter Hoftheaters, die wegen der Vorarbeiten für die Umgestaltung der dortigen Bahnhofanlagen längere Zeit ruhte, wieder aufgenommen und eine Unterkommission von sieben Mitgliedern eingesetzt; in diese wurden u. a. die Oberbauräte *v. Reinhardt* und *H. Jassoy* sowie Professor *Theodor Fischer* berufen. Die Kommission soll untersuchen, welche Plätze des Kronguts, der Waisenhausplatz nicht ausgeschlossen, zur Errichtung zweier Theater, eines Schauspiel- und eines Opernhauses, vorzugsweise oder ausschliesslich geeignet seien, wobei angenommen wird, dass der alte Theaterplatz für ein Opernhaus als zu klein nicht in Betracht kommen könne. Die Entwürfe sollen sodann auf dem Wege eines Wettbewerbs gewonnen

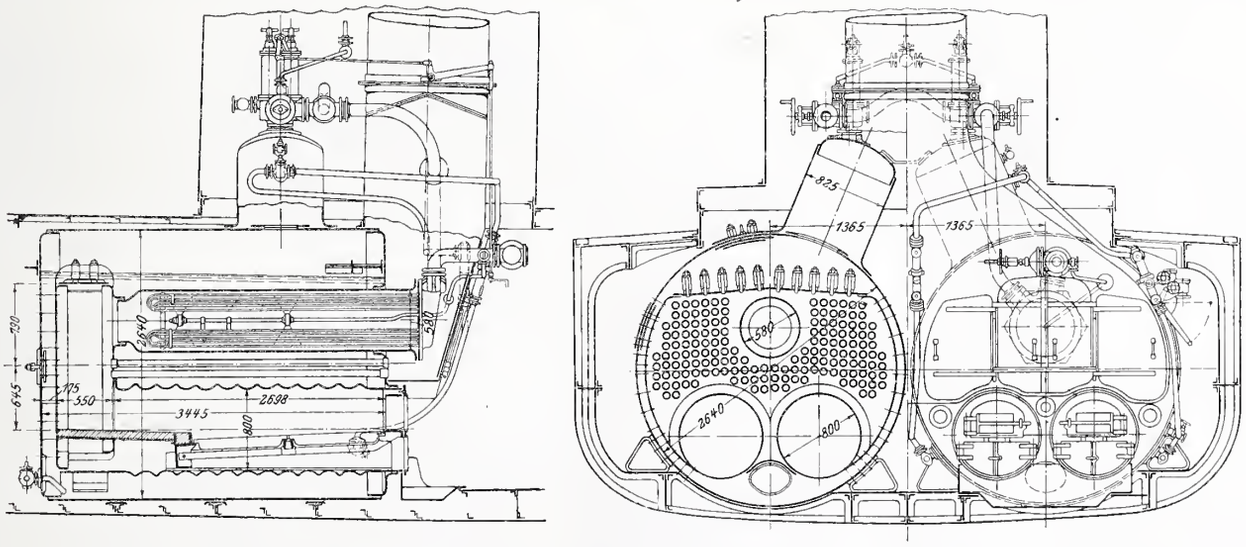


Abb. 8. Die Schiffskessel. — Masstab 1 : 75.
Gebaut von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich.

werden. Da die von den Ständen für ein Opernhaus bewilligte Summe von rund 4 600 000 Fr. nicht ausreicht, soll sie vorerst durch Zinsenzuwachs vermehrt werden; doch hofft man schon 1909 mit dem Bau der Oper beginnen zu können.

Kongress für Heizung und Lüftung in Wien. Anlässlich der VI. Versammlung von Heizungs- und Lüftungsfachmännern, die, wie wir bereits auf Seite 15 dieses Bandes berichtet haben, in den Tagen vom 3. bis 6. Juni 1907 in Wien stattfinden wird, werden laut soeben bekannt gegebener Tagesordnung in der ersten Kongress-Sitzung Geh. Reg.-Rat *Rietschel* aus Berlin über «Lüftung und Heizung in Krankenhäusern», In-

genieur *Rednagel* aus München über Fernmess- und Fernstellvorrichtungen im Dienste der Heizungs- und Lüftungsanlagen und Landes-Ingenieur *Szwald* aus Brünn über die «Heizungs- und Lüftungstechnik und ihre gesundheitliche und wirtschaftliche Bedeutung» sprechen. Für den zweiten Kongresstag sind Vorträge von Ingenieur *Meter* aus Wien über «Schnellstrom-Warmwasserheizungen» und von Direktor *O. Krell sen.* aus Nürnberg über Bau und Betrieb der Heiz- und Lüftungseinrichtungen des neuen Theaters in Nürnberg sowie «Mitteilungen über die neu errichtete Versuchsanstalt für Heizung und Lüftung an der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin vorgesehen. Zahlreiche Besichtigungen, ein von der Stadt Wien gebotenes Festmahl und ein Ausflug auf den Semmering werden dazu beitragen, die Tagung noch interessanter und abwechslungsreicher zu gestalten.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Die Sohlenstollenfortschritte betrugen im Monat März auf der Südseite 122,0 *m*, auf der Nordseite 49,5 *m*, zusammen 171,5 *m*, wodurch die Gesamtlänge der Richtstollen 3799,0 *m* bezw. 4203,1 *m*, im ganzen 8002,1 *m* gleich 93% der Tunnellänge erreichte. Der Firststollen war Ende des Monats südseits auf 3470 *m*, nordseits auf 3078 *m*, zusammen auf 6548 *m* vorgetrieben, während der Vollausbruch auf 3370 *m*[1]) bezw. 3032 *m*, zusammen auf 6402 *m* vorgerückt war. An Mauerwerk waren erstellt Ende März auf der Südseite 3344 *m* Widerlager, 3326 *m* Gewölbe, 72 *m* Sohlengewölbe; auf der Nordseite: 3000 *m* Widerlager, 2918 *m* Gewölbe und 42 *m* Sohlengewölbe. Bis auf Erstellung der Planie und der Tunneldohle waren vom Tunnel fertig erstellt südseits 3075 *m*, nordseits 2918 *m*, zusammen 5997 *m* oder 69,7% der Tunnellänge. Die mittlere Gesamtarbeiterzahl betrug 1199. Die Gesteinstemperatur vor Ort betrug vor Beginn der in unserer letzten Nummer erwähnten Grubenbrände 21° C. bezw. 20° C., die Wassermenge am Südportal 23,5 Sek./*l*, am Nordportal 2 Sek./*l*. Die Gesteinsverhältnisse sind unverändert; bezüglich der im März aufgetretenen Gasausströmungen verweisen wir auf Seite 178 des laufenden Bandes.

Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. März 1907.

		Nordseite	Südseite	Total
Fortschritt des Sohlenstollens im März . .	*m*	72	29	101
Länge des Sohlenstollens am 31. März . .	*m*	200	190	390
Erschlossene Wassermenge	Sek./*l*	—	1	1
Mittlere Arbeiterzahl im Tag				
ausserhalb des Tunnels . .		92	47	139
im Tunnel		54	35	89
im ganzen		146	82	228

Nordseite. Die provisorische mechanische Bohrung wurde am 7. März mit zwei Ingersoll-Stossbohrmaschinen begonnen und mit einem durchschnittlichen Tagesfortschritt von 3,05 *m* während 19 Tagen betrieben. Am 21. März wurde zum erstenmal Dynamit verwendet.

Südseite. Der Stollenvortrieb wurde durch missliche Zufahrtsverhältnisse gestört, indem die Verbindung mit Goppenstein durch die vielen gefallenen Lawinen während zehn Tagen unterbrochen war. Der durchschnittliche Tagesfortschritt der Handbohrung betrug daher nur 1,21 *m*. Bei Km. 0,177 und Km. 0,185 wurden unbedeutende Quellen angefahren.

Elektrischer Betrieb der schwedischen Staatsbahnen. Der schwedische Reichstag hat vergangenes Jahr seiner Regierung einen Kredit von sieben Millionen Franken eröffnet zur Erwerbung von Wasserkräften, die sich zum elektrischen Bahnbetrieb eignen.[2]) Von dieser Summe hat nun die Regierung über 6,3 Mill. Fr. zur Erwerbung einer Anzahl bedeutender Wasserfälle verwendet. Es sind angekauft worden: Die Motalafälle des Motalastromes, der Svartawasserfall, der Karsefall im Laganfluss und endlich der Hammarbyfall. Die bekannten Trollhättafälle und der Elfkarlebyfall waren schon vorher in Staatsbesitz übergegangen. Für die Verwendung aller dieser Kraftquellen ist laut Ztg. d. V. d. E. Verw. durch den Chef der Abteilung für elektrischen Betrieb der Staatsbahnen, Ingenieur Rob. Dahlander, ein ausführlicher Verteilungsplan ausgearbeitet worden, der das Bahnnetz des ganzen südlichen Schwedens mit einer Gesamtlänge von rund 2000 *km* umfasst. Als Betriebssystem ist Einphasen-Wechselstrom in Aussicht genommen. Der Kostenvoranschlag für den Ausbau der Kraftwerke und Leitungen stellt sich auf rund 85 Mill. Fr.

Die äussere Wiederherstellung des Rathauses zu Luzern hat mit der Vollendung der Bekrönung des Hauptportals ihren Abschluss gefunden. Die ursprüngliche Bekrönung, die aus einem doppelten Standesschild mit dem darüber gesetzten Reichswappen und zwei Löwen als Schildhaltern bestand, aber unter der Helvetik weggeschlagen und durch eine Tafel im Stile Louis XVI. mit der Aufschrift «Stadthaus» ersetzt worden war, ist von Bildhauer Professor *Vetter* nach den noch vorhandenen Fragmenten und Andeutungen wiederhergestellt worden; nur bei der Wappengruppe erlaubte man sich einige Aenderungen, indem man statt der drei Schilder ein einziges mit dem Stadtwappen anordnete, dieses aber, um den Raum zu füllen, in eine Kartusche setzte.

Im neuen Aufnahmegebäude des Bahnhofs der Schweizerischen Bundesbahnen in Basel soll, wie die Tagesblätter mitteilen, der Betrieb noch vor Eintritt der Hochsaison aufgenommen werden; die Einhaltung des 1. Mai als Eröffnungstermin dürfte hingegen nicht möglich sein.

[1]) Auf der Südseite 72 *m* Vollausbruch und 214 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

[2]) Band XLVII, Seite 221.

Nekrologie.

† **R. Schneebeli.** Erst heute erhalten wir die Kunde von dem Ableben unseres Kollegen, des Ingenieurs Rudolf Schneebeli, der im Alter von 40 Jahren am 13. Dezember 1906 zu Lu-Föng, einer kleinen Stadt der chinesischen Provinz Jünnan, einer Lungenentzündung erlegen ist. Schneebeli stammte von St. Gallen, wo er im Jahre 1866 geboren wurde. Er besuchte daselbst die Schulen und trat mit der Maturität der St. Galler Industrieschule im Herbst 1885 in das eidg. Polytechnikum ein, das er 1889 mit dem Diplom als Bauingenieur verliess. Er trat zunächst in die Dienste der schweiz. Nordostbahn und arbeitete sodann von 1895 an der Bahn von Saloniki nach Konstantinopel und hierauf durch eine Reihe von Jahren als Ingenieur der «Beira Land, Building and Estates Co.» in Mozambique. Im Jahre 1901 nahm Schneebeli eine Anstellung bei der Compagnie des Chemins de fer de l'Indo-Chine an, für die er zuletzt, seit Mitte 1906 in Mongtsé (China) als Sektionsingenieur tätig war. Er hatte diese Gesellschaft Ende 1906 verlassen, um sich eine selbständige Existenz zu gründen, als die heimtückische Krankheit seinem Wirken und seinen Hoffnungen fern von der Heimat plötzlich ein Ziel setzte.

Literatur.

Studien zur Ostalpenbahnfrage von *G. Bener*, Ingenieur der Rhätischen Bahn und Dr. jur. *R. Herold*, Sekretär der Bodensee-Toggenburgbahn. Mit acht farbigen Kartenbeilagen. Zürich 1907, Verlag von Erhard Richter. Preis geh. 4 Fr.

Die sehr gründliche und sachliche Arbeit bespricht teils ergänzend, teils berichtigend namentlich die Rob. Bernhard'schen Ostalpenbahnschriften in bezug auf die Tödibahn, die östlichen Umgehungslinien Fern-Ortler und Scharnitz-Brenner und beleuchtet die Stellung zunächst Tessins und Graubündens, sodann der Schweiz und ihrer Bundesbahnen, im weitern Süddeutschlands und Italiens zu dieser wichtigen Frage. Die vorliegende Schrift bildet eine wertvolle Bereicherung der Ostalpenbahn-Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Denkmäler. Von Architekt *Albert Hofmann*, Redakteur der «Deutschen Bauzeitung» in Berlin. Heft 1: Geschichte des Denkmales. Mit 24 Tafeln. «Handbuch der Architektur» IV. Teil, 8. Halbband, Heft 2, a. Preis geh. 15 M., geb. 18 M. Heft 2: Denkmäler mit architektonischem oder vorwiegend architektonischem Grundgedanken. Mit 524 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. «Handbuch der Architektur» IV. Teil, 8. Halbband, Heft 2, b. Preis geh. 24 M., geb. 27 M. Stuttgart 1906. Verlag von Alfred Kröner.

Schattenkonstruktionen. Für den Gebrauch an Baugewerkschulen, Gewerbeschulen und ähnlichen Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht bearbeitet von *J. Hempel*, Lehrer an der staatlichen Baugewerkschule zu Hamburg. Mit 51 Textfiguren und 20 Tafeln praktischer Beispiele in Lichtdruck. Leipzig und Berlin 1906. Verlag von B. G. Teubner. Preis gebunden 5 Mark.

Schweizer Kalender für Elektrotechniker unter Mitwirkung von Ingenieur S. Herzog, Zürich und dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein herausgegeben von *F. Uppenborn*, Stadtbaurat in München. Vierter Jahrgang 1907, in zwei Teilen, mit 373 Figuren im Text und sechs Tafeln. Zürich, München und Berlin 1907. Verlag von R. Oldenbourg. Preis Fr. 6,70.

Die Eisenindustrie. Von *Oskar Simmersbach*, Hütteningenieur, Hüttendirektor a. D. und Geschäftsführer der Gesellschaft für Erbauung von Hüttenwerksanlagen G. m. b. H. in Düsseldorf. Leipzig und Berlin 1906. Verlag von B. G. Teubner. Preis geh. M. 7,20.

Baupraxis. Nachschlagebuch für alle Bauinteressenten, Baufachleute und Bauhandwerker. Bearbeitet von *Eugen Macholdt*, Architekt in München. Herausgegeben durch den Bayerischen Techniker-Verband. München 1906. Verlag von Theodor Ackermann. Preis geb. 4 M.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES.

PROJET DU COMITÉ CENTRAL

MARS 1907.

PRINCIPES A SUIVRE DANS LES CONCOURS D'ARCHITECTURE.

INTRODUCTION.

La Société suisse des ingénieurs et architectes considère ses membres comme engagés d'honneur à ne pas accepter les fonctions de membre du jury et à ne pas prendre part à des concours dans lesquels les principes suivants ne seront pas observés.

PRÉPARATION DU CONCOURS.

§ 1. A. Il faut distinguer deux sortes de concours:

1° Le concours général pour des travaux d'une grande importance et d'un grand intérêt artistique.

2° Le concours limité auquel certains architects sont seuls invités a prendre part. Dans les concours de ce genre les concurrents reçoivent généralement chacun une indemnité. Les noms des participants sont communiqués à chaque concurrent.

B. Dans l'un et l'autre cas, il faut distinguer en principe:

a) Les concours simples;

b) Les concours à deux degrés qui sont institués seulement en vue de travaux importants. Dans le concours préliminaire, les projets doivent être présentés sous forme d'esquisses à petite échelle. Les concurrents primés acquièrent en outre le droit, de prendre part au deuxième concours. Dans ce concours au second degré, pour lequel les dessins doivent être exécutés à une plus grande échelle, tous les participants reçoivent une indemnité. — Le même jury juge les deux concours. Le rapport du jury sur le concours préliminaire est communiqué à tous les concurrents; une seule exposition de tous les projets a lieu après la proclamation des résultats du concours au deuxième degré.

§ 2. Le programme doit être établi par celui qui commande le travail et par les membres du jury; dans les cas importants il doit être discuté en commun par eux. Le texte du programme doit avoir été approuvé par tous les membres du jury, avant l'ouverture du concours.

§ 3. La majorité des membres du jury doit être composée de gens du métier; en outre un membre suppléant doit également être choisi parmi les personnes du métier. Celui qui accepte de faire partie d'un jury renonce de ce fait à toute participation directe ou indirecte au concours.

ETABLISSEMENT DU PROGRAMME.

§ 4. Le programme doit être soigneusement et clairement établi; il ne doit exiger des concurrents que le travail nécessaire pour rendre leur travail compréhensible. Il doit fixer l'échelle des dessins à présenter et indiquer s'il est permis d'y joindre une maquette. En général, on recommandera de traiter les plans sous forme d'esquisses. Dans le programme, les exigences qui doivent être nécessairement remplis, seront réduites à leur minimum; elles seront nettement distinguées des simples recommandations On ne devra tenir compte du fait que le coûte du projet dépasse la somme fixée qu'au cas où il aurait été établi d'avance que le travail peut être exécuté sans dépasser cette somme.

§ 5. Le programme doit contenir en outre:

a) Une déclaration de celui qui met le travail au concours reconnaissant qu'il admet les présents principes.

b) Une déclaration de celui qui commande le travail portant soit qu'il est disposé à confier l'exécution des plans et la direction des travaux à l'un des concurrents primés, soit qu'il entend rester libre de son choix. Le jury doit toujours décerner un premier prix lorsque l'un des projets peut être exécuté sans changements notables. L'exécution des plans et la direction des travaux doivent être confiées au concurrent qui a obtenu le premier prix à moins que des motifs graves ne s'y opposent.

c) Les noms des membres du jury et du membre suppléant.

d) Les règles à suivre pour désigner les travaux au moyen de noms ou de signes distinctifs.

e) L'époque et le lieu de livraison des projets. Est considéré comme dernier délai la date du timbre de la poste ou de chemin de fer, pourvu qu'il ne s'écoule pas plus de trois jours entre la remise des projets à la poste ou au chemin de fer et leur arrivée à destination. Les projets arrivés tardivement ne peuvent être admis au concours. Dans certains cas, le délai de livraison peut être prolongé, il ne peut jamais être abrégé.

f) Les réglements de construction à observer s'il y a lieu.

g) La somme consacrée aux prix et leur nombre.

h) Les prescriptions sur la manière d'établir un devis au mètre cube.

EXAMEN DES PROJETS, RÉPARTITION DES PRIX ET EXPOSITION.

§ 6. Dans les grands concours, le passage du jury, doit être précédé d'un premier contrôle dans lequel on vérifiera si les conditions du programme sont bien remplies et si les différents plans concordent bien entre eux.

§ 7. Tout projet doit être éliminé du concours

a) si les plans ont été livrés après l'expiration des délais prescrits

b) s'ils s'écartent du programme d'une façon notable.

§ 8. Les projets qui satisfont aux conditions du programme doivent être examinés avec soin et conscience par le jury qui fixera leur ordre de mérite.

La somme consacrée aux prix doit être partagée entre les concurrents les plus méritants même au cas où le jury ne croit pas pouvoir décerner de premier prix. Le nombre des prix fixé par le programme ne peut être modifié qu'avec l'assentiment de tous les membres du jury et seulement au cas où cette éventualité est prévue au programme. Un concurrent ne peut être primé qu'une fois. Si deux projets d'un même concurrent méritaient chacun un prix, le prix qui devrait être attribué au second projet passe au concurrent dont le projet suit immédiatement celui-ci dans l'ordre de mérite.

§ 9. Les noms des concurrents qui ont obtenu des mentions honorables ne doivent être publiés qu'avec leur assentiment.

§ 10. Le verdict du jury doit être accompagné d'un rapport écrit exposant des considérations générales sur le concours et critiquant plus en détail les projets admis à l'épreuve au second degré. Ce rapport doit être présenté autant que possible pendant l'exposition; il doit en être communiqué une copie à tous les concurrents. Le résultat du concours doit être publié dans les mêmes journaux où il a été annoncé.

§ 11. Tous les projets qui ont été examinés par le jury doivent être exposés d'une façon convenable pendant environ deux semaines et autant que possible immédiatement après que le verdict du jury aura été rendu. Un avis fera connaître au public la date de l'ouverture de l'exposition.

SOMME AFFECTÉE AUX PRIX ET DROIT DE PROPRIÉTÉ.

§ 12. La somme affectée aux prix et leur nombre sont calculés proportionnellement au coût présumé de la construction projetée.

a) Dans les concours généraux:

Pour un coût présumé allant	La somme affectée aux prix en % du coût est de	Le nombre des prix doit être au maximum de
jusqu'à 250 000 frs.	2 %	3 prix
de 250 000 à 500 000 frs. . . .	1½ %	4 »
de 500 000 à 1 000 000 frs. . . .	1 %	5 »
de plus de 1 000 000 frs.	¾ %	6 »

Pour les valeurs inférieurs d'une catégorie, la somme affectée aux prix doit être au moins égale au maximum prévu pour la catégorie précédente.

b) Dans les concours limités, les prescriptions ci-dessus peuvent être également appliquées; toutefois la somme affectée aux prix peut être réduite de 30 % et le nombre des concurrents ne doit pas dépasser le double du nombre des prix.

c) Dans les concours à deux degrés, la somme affectée aux prix de chaque épreuve est calculée comme pour les concours généraux et limités. Le nombre des prix décernés dans le concours au premier degré peut être deux fois plus grand que celui des prix affectés au concours au deuxième degré. Dans le concours au deuxième degré, il est procédé conformément aux prescriptions du § 13.

§ 13. Dans les concours limités, il est admis que l'un des concurrents primés sera chargé d'exécuter les plans et de diriger les travaux. Une certaine partie de la somme affectée aux prix est tout d'abord partagée en parties égales entre les concurrents dont les travaux ont été examinés par le jury. Le reste est attribué comme prix supplémentaire aux meilleurs projets. Le prix supplémentaire accordé au concurrent auquel est confiée l'exécution des plans, doit être calculé conformément aux régles fixant les honoraires pour travaux d'architecture.

§ 14. Les projets primés ou honorés de mentions sont la propriété de celui qui a institué le concours; le droit de publication et d'utilisation du projet à un autre endroit reste acquis à son auteur; toutefois celui qui a institué le concours a le droit de faire une publication d'ensemble des projets les plus importants.

Zurich, le 14 mars 1907.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zirkular des Zentral-Komitees
an die
Sektionen des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Hochgeehrte Herren Kollegen!

Die nächste Delegiertenversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins ist auf Sonntag den 12. Mai 1907, vormittags 10½ Uhr, angesetzt. Versammlungsort: Bern, Grossratssaal im Rathaus.

Wir gestatten uns, Sie zu dieser Versammlung einzuladen, und ersuchen Sie, die durch Ihre Sektion gemäss § 19 unserer Statuten zu wählenden Delegierten möglichst vollzählig zu entsenden.

Traktanden:

1. Protokoll der Delegiertenversammlung in Bern vom 13. Mai 1906.
2. Normen für architektonische Wettbewerbe.
3. Vertrag mit der Schweiz. Bauzeitung.
4. Verschiedenes, Anregungen usw.

Mit Hochschätzung und kollegialischem Grusse

Zürich, den 5. April 1907.

Namens des Zentral-Komitees
des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins,
Der Präsident: *G. Naville.* Der Aktuar: *H. Peter.*

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

In der IX. Sitzung im Wintersemester 1906/07, die Freitag den 5. April stattfand, wurden die Herren Ingenieure *Misteli* und *Jaggi* in Bern neu in den Verein aufgenommen und die Herren Ingenieur Dr. Anselmier und Architekt Girsberger zu Rechnungsrevisoren ernannt.

Haupttraktandum der Sitzung war die Frage der «*Ueberbauung des Spitalackers*». Namens der bestellten Kommission referierte Herr Architekt Lindt über die bei der allgemeinen Umfrage eingelangten acht verschiedenen Projekte, die sehr verschiedene und interessante Lösungen zeigten. Als Resultat ihrer Beratung hatte die Kommission ein neues Projekt ausgearbeitet, in welchem möglichst alles Gute aus den eingelangten Projekten Verwendung gefunden hat. Ausserdem wurde dieses Projekt vom Präsidenten der Kommission, Herrn Architekt *Hodler*, in einem einlässlichen, schriftlichen Bericht erläutert und die einzelnen, bei dieser Bebauungsfrage in Betracht fallenden Punkte erörtert. Die Kommission beschränkte sich dabei nicht darauf, die vom Gemeinderat aufgestellten beiden Hauptfragen, ob die Viktoriastrasse eine Biegung oder einen Knick erhalten soll und ob an dieser Strasse der Arkadenbau vorgeschrieben werden solle oder nicht, zu beantworten, sondern sie legte dem Verein ein Bebauungsprojekt vor, das auch abgesehen von den angeführten Punkten wesentlich von dem ursprünglichen Plane abweicht. Dem Erläuterungsbericht waren ausserdem noch Bebauungsvorschriften beigegeben, die Gebäudehöhen und andere wichtige Fragen genau normierten.

Nach einlässlicher Diskussion wurden die Vorschläge der Kommission zum Beschluss erhoben, die bezüglich der beiden Hauptfragen dahin gingen, dass die Viktoriastrasse zwischen der Schönburg- und der Blumenbergstrasse eine Biegung erhalten solle und Arkaden an zwei bestimmten Plätzen, aber nicht längs der ganzen Viktoriastrasse, vorzuschreiben seien. Der Kommission und besonders dem Präsidenten derselben wurde ihre gründliche Arbeit, die allgemein als eine bedeutende Verbesserung des ursprünglichen vom Gemeinderat genehmigten Planes bezeichnet wurde, bestens verdankt.

Den Schluss der Sitzung bildeten äusserst interessante Mitteilungen des Herrn Oberingenieur Vogt über seinen jüngsten Besuch im Riekentunnel und die Erscheinungen, welche die dort entweichenden Grubengase im Gefolge haben. *W.*

Tessinischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Der tessinische Ingenieur- und Architekten-Verein tritt zu seiner

XXXI. Generalversammlung

am *21. April d. J.* in *Mendrisio* zusammen.

Auf der Traktandenliste des kantonalen Vereins steht neben den laufenden Geschäften die Frage der Vorbereitung zur Feier des 25jährigen Bestehens des Vereins im Jahre 1909, sowie jene der Binnenschiffahrt und der Ostalpenbahn.

Die Sektion Tessin des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins wird über die eventuelle Uebernahme der Generalversammlung des Schweizerischen Vereins im Jahre 1909 zu beschliessen haben.

Im Anschluss an die Generalversammlung ist ein gemeinschaftliches Mittagmahl und ein Besuch des «Museo Vela» in Ligornetto geplant.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour la France un jeune *ingénieur-dessinateur* connaissant la construction en fer et la statique graphique. (1479)

Gesucht ein *Architekt* als Hauptlehrer für Architektur an einem schweizerischen Technikum. Eintritt Mitte April. (1482)

Gesucht auf April ein jüngerer *Ingenieur* mit etwas Praxis für Bureau und nachherige Bauleitung einer grössern Wasserversorgung. Bewerber, die schon an Kanalisationen tätig waren, werden bevorzugt. Französisch erforderlich. (1489)

Gesucht ein jüngerer *Maschineningenieur* mit einigen Jahren Praxis als Leiter der maschinellen Einrichtungen einer grossen Färberei und Druckerei in Budapest. (1492)

On cherche pour le Japon un *ingénieur* d'environ trente ans, connaissant spécialement la mécanique et l'hydroélectricité. Il devra établir des devis d'installations et avoir suffisamment de connaissances pour étudier commercialement les affaires. Il doit parler couramment l'anglais et le français. (1494)

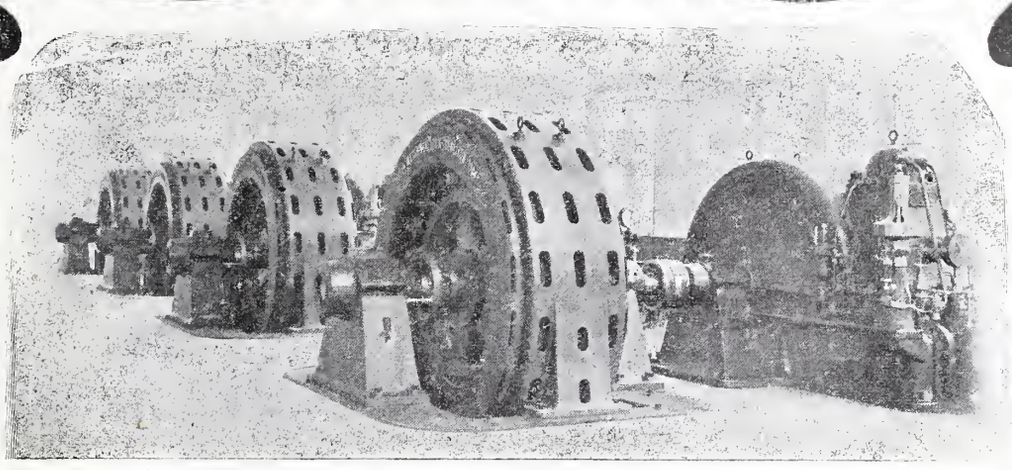
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftsteile	Ort	Gegenstand
15. April	A. Leutenegger, Baumeister	Sirnach (Thurgau)	Zimmer-, Spengler-, Glaser- und Schreinerarbeiten sowie die T-Träger- und Säulen-Lieferung zur Aktienstickerei in St. Margrethen bei Münchwilen.
15. »	Kürsteiner, Ingenieurbureau	St. Gallen Rosenbergstr. 36	Maurer-, Zimmer-, Schreiner-, Glaser- und Spenglerarbeiten zur Erstellung eines Kesselhauses, eines Dampfturbinenraumes und eines Kohlenschuppens sowie die Lieferung und Montage des eisernen Dachstuhles zum Kesselhaus.
15. »	J. Stärkle, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Erd-, Maurer-, Zimmermanns-, Flaschner- und Dachdeckerarbeiten zum kath. Schulhaus-neubau Leuchingen.
15. »	Ammann Fröhlicher	Bellach (Solothurn)	Erstellung von Wasserfassungen und einer Wasserleitung im Schulhaus.
15. »	G. Graf, Gemeinderat	Altstetten (Zürich)	Erstellung des neuen Leichenhauses auf dem Friedhof auf der Gyrhalden.
17. »	Städt. Bauverwaltung	St. Gallen, Burggrab. 2	Fortsetzung der Redingstrasse, Länge 100 *m*, Breite 7 *m*.
17. »	Schulhaus Full	Reuenthal (Aargau)	Glaserarbeiten zu drei Neubauten.
17. »	Eidg. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Maler- und Tapeziererarbeiten, sowie die Lieferung der eisernen Rolladen für das Postgebäude an der Zentralbahnhofstrasse in Basel.
18. »	Munitionsfabrik	Altdorf (Uri)	Erweiterung der Speiseanstalt, des Werkstattgebäudes usw. der Munitionsfabrik.
19. »	Gemeinderatskanzlei	Zurzach (Aargau)	Erstellung der neuen Rheinbadanstalt in Zurzach.
20. »	Gemeindekanzlei	Wohlenschwyl (Aarg.)	Anlage einer Wasserversorgung in Wohlenschwyl; Reservoir 200 m^3.
20. »	A. Gruebler-Baumann, Arch.	St. Gallen, Sonnenstr. 1	Arbeiten und Lieferungen zum Bau eines Schulhauses in Rossreute.
20. »	Kant. Bauamt	Chur	Kanalisationsarbeiten für das kant. Regierungs- und Archivgebäude in Chur.
20. »	August Veith, Architekt	Zürich, Stampfbachstr.	Bau des Schulhauses in Feldbach am Zürichsee.
20. »	Städt. Elektrizitätswerk	Zürich, Beatenplatz 1	Lieferung und Montierung eines Laufkrans von 15 000 *kg* Tragkraft für Handbetrieb im Maschinenhaus des Albulawerkes in Sils i. D.
22. »	Oberingen. d. S. B. B., Kr. III	Zürich, a. Rohmaterialb	Lieferung und Montierung der eisernen Geländer für Ufermauern am Wallensee.
22. »	Hochbaubureau d. Oberingen der S. B. B., Kreis III	Zürich	Ausführung der Gesamtbauarbeiten für die Vergrösserung des Güterschuppens und der Rampe auf der Station Zürich-Tiefenbrunnen.
22. »	Reymann	Feuerthalen (Zürich)	Arbeiten zum Umbau des alten Schulhauses in Feuerthalen.
26. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstr. 40	Schreiner- und Schlosserarbeiten für die protestantische Kirche in Oerlikon.
27. »	Bischoff & Weideli, Architekten	Zürich Neuer Seidenhof	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Steinhauer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten, sowie Massivdeckenkonstruktion und Walzeisenlieferung für das Schulhaus in Wädenswil.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

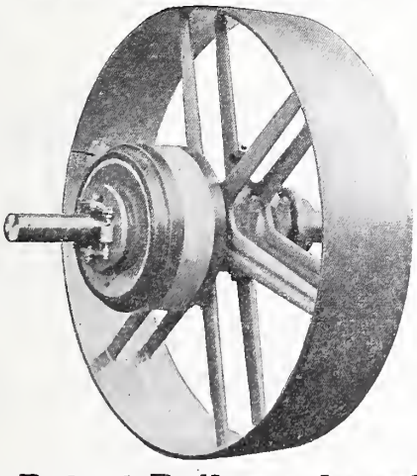
OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR-ADR: USINE OERLIKON



Elektrische Zentralanlagen

Elektr. Kraftübertragungen — Umformerstationen — Transformatorenstationen

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Seilerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

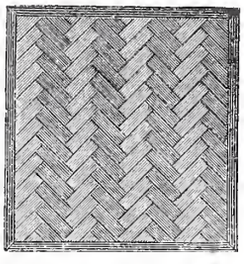
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

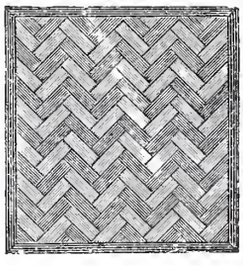
Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

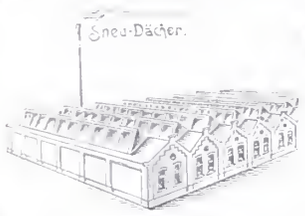
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**



Schweiz. Patent ang.

Kittlose Shed-Dachfenster

Oberlichte und andere Glasdächer

absolut wasser- und schneedicht; kein Abtropfen von Schwitzwasser

empfiehlt

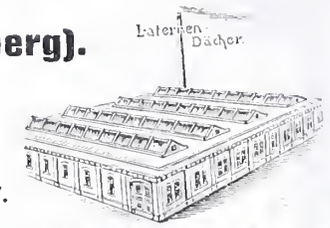
J. EBERSPÄCHER, in ESSLINGEN a. N. (Württemberg).

Ueber 500,000 qm bereits verlegt.

Prospekte und Zeichnungen, sowie genaue Kostenanschläge stehen zu Diensten.

Auf Wunsch unentgeltlicher Ingenieurbesuch.

Vertreter für die Schweiz: MARTIN KELLER, Zürich I. TELEPHON 5857.



Schweiz. Patent ang.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

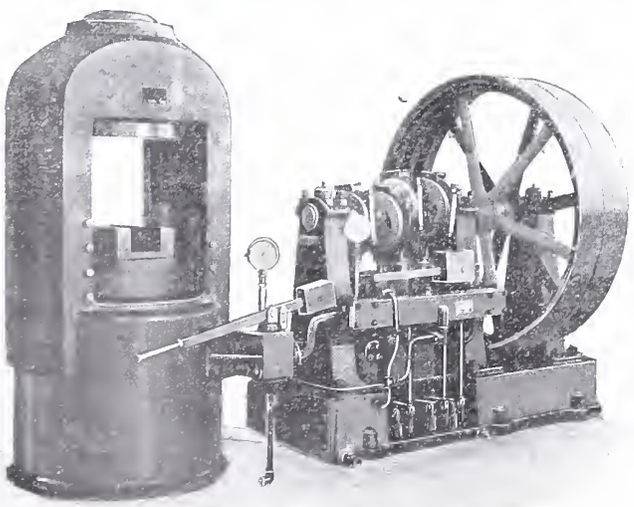
Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. Kollektorpressen.
Bleidrahtpressen. Räderaufziehpressen.
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. Münzpressen. Masselbrecher und Scheren.

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. Hydraul. Akkumulatoren. Druckübersetzer.

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben **für alle Zwecke.**

Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

NAEGELY-AMBERGER & Cie

LACK- & FARBEN-FABRIK

ALTSTETTEN-ZÜRICH.

TELEGR. ADR. NAEGELYA

TELEPHON 843

Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*

Fabrik in Altstetten-Zürich,

wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.

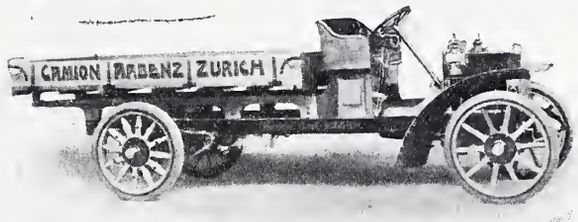
Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in ***Lacken*** *und* ***Farben*** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*

ARBENZ-LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

—— 6 Monate Garantie. ——



E. Arbenz & Co. **Motorwagenfabrik — Zürich. —**

Gesucht per sofort:

10 bis 15 Maurer und 10 Handlanger

für Hochbauten in Taglohn oder Akkord.

Peter Baumann, Baumeister,
Altdorf (Uri).

Architekt und gepr. Baumeister,

in allen Zweigen des Baufaches bewandert, langjährig bei Privatarchitekten und Behörden in Stellung, zuletzt 5 Jahre eigene Praxis, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **Stellung** als Architekt.

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. T. 3894 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingenieur oder Techniker

mit Erfahrungen im Bau **elektrischer Bahnen gesucht** zur Bearbeitung von Projekten elektrisch. Vollbahnen. Bewerber, die schon in ähnlicher Stellung tätig waren, bevorzugt. Eintritt und Gehalt nach Vereinbarung. Anmeldung mit Angabe bisheriger Betätigung sub Chiffre E. 249 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

In Basel Baugeschäft zu verkaufen.

In zentraler Lage, noch innerhalb der früheren Befestigungsanlagen, eine schöne Liegenschaft, enthaltend ca. 14 Aren mit grossem, solid gebautem Wohnhaus, besonderm Comptoirhaus, grossen Bauschöpfen mit Kiesstock, Stallung, freier Einfahrt, grossem Hof und Garten, ist zu dem konkurrenzlos billigen Preise von 150 000 Franken zu verkaufen. Nur ganz solide Käufer mögen sich melden sub Chiffre N 2464 Q an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

JONA. Kt. St. Gallen.

Strassenbau-Ausschreibung.

Der Bau der Strasse **Bollingen-Moos-Wagen** wird hiemit zur freien Bewerbung ausgeschrieben. **Kostenvoranschlag 26 000 Fr.**

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen bei Herrn Gemeindammann **C. Winiger,** zum Löwen in Jona, zur Einsicht auf. Daselbst können auch die Vorausmaasse bezogen werden.

Offerten sind verschlossen, mit der Aufschrift «Strassenbau Bollingen» versehen, **bis zum 22. April 1907** dem Gemeindamt Jona einzureichen.

Jona, den 10. April 1907.

Der Gemeinderat.

Bautechniker,

24 J. alt, militärfrei, welcher schon grössere Bauten geleitet hat, im Zeichnen, Voranschlagen und Abrechnen gewandt, **sucht** auf 1. oder 15. Mai mit bescheid. Ansprüchen **Stellung.** Gefl. Offerten unter B. T. 7232 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingenieur,

jüngerer, guter Zeichner, Statiker und Konstrukteur, empfiehlt sich zur **Aushülfe** für **Ingenieurbureau, Architekten, Geometer** und **Unternehmer,** vorzugsweise auf dem Lande.

Offerten sub Z. S. 3893 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

per sofort: Tüchtiger

Wasserbau-Ingenieur

namentlich für Hochdruckanlagen.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z C. 3903 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker

28 Jahre alt, früher Zimmerpolier, franz. Sprache kundig, **sucht Stelle** als Bauführer oder ähnliche Stelle. Auskunft: **E. Könitzer,** Architekt, **Tavannes** (Jura Bernois).

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

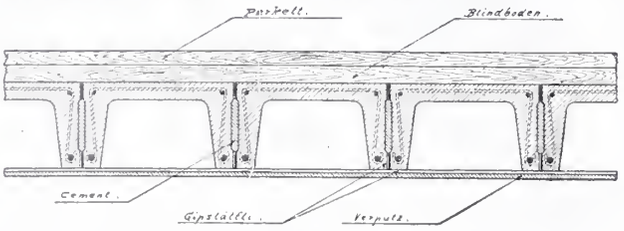
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⊔ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

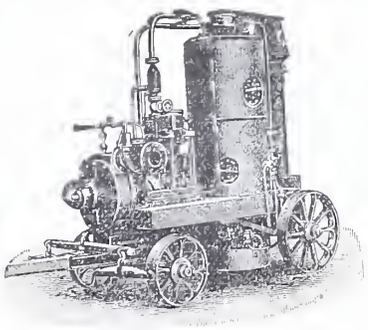
Die Decke besteht aus **einzelnen** ⊔-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.

Zentrifugalpumpen

als **Riemenpumpen**
oder mit **Elektromotor direkt gekuppelt.**



Fahrbare Pumpmaschinen

halten fertig auf Lager

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für **echte porös wasserdichte Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Centrifugal-Pumpen

bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.

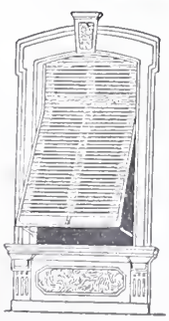
Stets auf Lager.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Erst prämiierte

Dauerbrandöfen

best. Konstruktion und feinster Ausführung.

Keine Schlackenbildung.

Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/59

Gesucht

für 16jähr. **Jüngling,** der Sekund.-Schule entlassen:

Lehrlingsstelle

bei tüchtigem Baumeister **auf das Bureau.** — Gefl. Offerten unter Z. P. 3565 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2007 ZÜRICH RAMISTR. 5.

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S. A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung).

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung

Wiedikon-Zürich

empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten

Werkzeugmaschinen aller Art,

Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.

Transmissionen

in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen

Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager

zu billigen Preisen.

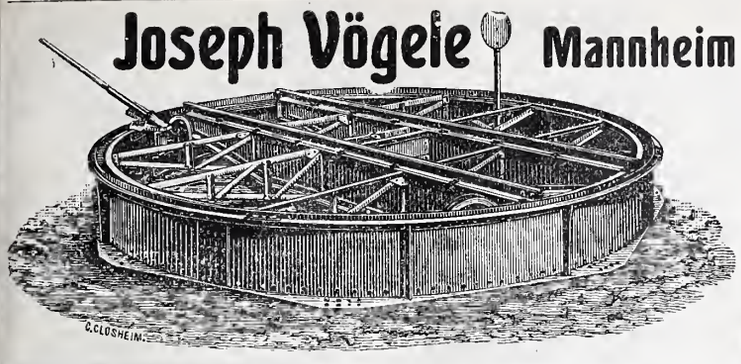
Tiefbautechniker,

guter Zeichner, per sofort **gesucht** auf Ingenieurbureau (Böhmen).

Offerten, Curriculum, Ansprüche, sub Z. Z. 3900 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

☞ **Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma Gustave Minder, rue Butini 17, Genf, betr. Gartenzäune, Gitterwerk, Gartenmöbeln usw. bei, worauf wir unsere Leser noch besonders aufmerksam machen.**

Joseph Vögele Mannheim



liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich.

Brevet d'Invention.

L'Air Liquide (Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude) et René Jacques Lévy, à Paris, propriétaires du brevet suisse N° 31368 pour «**Appareil pour la séparation de l'air en ses éléments**», désirent entrer en relations avec industriel ou société capables de l'exploiter.

Ils traiteraient soit par licences d'exploitation, soit par cession complète des droits sur ce brevet.

Pour tous renseignements, s'adresser à Mr. **A. Mathey-Doret,** Ingénieur, Office Général de Brevets d'Invention, à **La Chaux-de-Fonds.**

Mittels elektrischem
LICHT
Paus-Apparat können Sie bei jeder Witterung ohne Abhängigkeit vom Tageslicht eine schöne tadellose
PAUSE
anfertigen. Dazu gehört allerdings ein extraschnellkopierendes Lichtpause-
PAPIER
welches am besten und vorteilhaftesten direkt aus dem
Spezialhaus techn. Papiere
G. Suter-Glogg, Basel
erhältlich ist.
Preislisten u. Muster gratis.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Sand.
200—300 Zentner reiner, gewaschener Filter- oder Flusssand, getrocknet, **zu kaufen gesucht.** Muster stehen zu Diensten. Offerten mit Preisangabe gefl. unter Chiffre Z. S. 3343 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:
Gerüstholz, Maurergeschirr, event. eine ganze **Einrichtung** eines **Baugeschäftes** wird übernommen. Adressen beliebe man abzugeben unter Chiffre Z. X. 3473 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen.
6 beinahe neue, sehr gut erhaltene
Kachelöfen
sind auf Abbruch sofort zu verkaufen. Offerten an
Dr. Deucher,
Kreuzlingen.

Zu verkaufen.
Umständehalber ist ein in flottem Betrieb stehendes
Sägewerk
am Zugersee m. bewährter Wasserkraftanlage sofort äusserst billig unter günstigen Bedingungen zu verkaufen. — Reflektanten wollen nähere Angaben unter Chiffre **Z. J. 3859** bei der Annoncen-Expedition,
Rudolf Mosse, Zürich,
verlangen.

Dynamomaschinen uud Elektromotoren
für **Gleich-, Wechsel-** u. **Drehstrom** liefern **billigst** unter **voller Garantie**
Ed. Schlaepfer & Cie.
Elektr. Anlagen, Zürich II.
Miete — Umtausch.

Prosp. frei **Technikum** Hochbau Tiefbau Maschinenb. Elektrotech. **Konstanz** am Bodensee Reform-Lehrpr.

Stelle-Gesuch.
Ein erfahrener **Ingenieur,** der auch mit Hochbau vertraut ist, **sucht** dauernde **Stelle** in einem soliden Baugeschäft oder Unternehmung. Finanzielle Beteiligung erwünscht. Eintritt per Ende Mai. — Offerten sub Chiffre **Z. Z. 3850** an die Annonc.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Buchhalter,
energisch und bilanzfähig, mit vieljähriger Erfahrung im Baufach-, im Abrechnungs-, Lohn- und Hypothekarwesen vollständig vertraut, mit Vorkenntnissen im Italienischen, sowie in der Landwirtschaft, wünscht Stelle zu ändern. Reflektiert auf Lebensstellung als **kaufmännischer Leiter** eines **Baugeschäftes.** Ostschweiz bevorzugt. Offerten unt. **Chiffre P. 926 Ch. an Haasenstein & Vogler, Chur.**

2 jüngere Techniker
Münchner Baugewerkschüler, mit mehrj. Bau- und Bureaupraxis, **such.** sof. **Stellung.** — Off. u. **M. G. 9607** an **Rudolf Mosse, München.**

Tüchtiger, diplomierter
Bautechniker
24 Jahre alt
sucht Stelle
auf Architekturbureau oder Baugeschäft in Zürich oder Umgebung. Gefl. Off. u. Chiffre **Za G 817** an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gilbreth'scher
Schwerkraft-Betonmischer,
in Zürich lagernd, bester und praktischster Apparat zum Mischen von Beton, vorzüglich bewährt, ist besonderer Umstände halber
zu verkaufen.
Näheres durch **Rich. Lüders,** Patent- und Maschinen-Geschäft, **Görlitz.**

Zu verkaufen:
Ein Dampfkessel
für 2 Atm. Druck, 25 m^2 Heizfläche, mit Armaturen, gut erhalten, ist noch im Betriebe.
Maschinenfabrik a./d. Sihl, Zürich.

PATENT-BUREAU
E. BLUM & Cº DIPL. INGENIEURE
GEGRÜNDET 1878 · ZÜRICH · LINTHESCHERG. 17

Spezial-Maschinenfabrik für Cementverarbeitung
Hebelpressen
Kugelpressen, Kniehebelpressen u. hydr. Pressen neuester Systeme.
Formen für Platten, Cementbausteine, Kaminsteine, Ballustraden, Dachziegel und Treppenstufen
M. KOCH, Eisengiesserei
ZÜRICH

Zur Einführung in Praxis
sucht stud. arch. **Stelle bei Architekten.** Gefl. Offerten unter Chiffre Z. C. 3353 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner
sucht Anstellung auf einem Baubureau in der Stadt oder auf dem Lande. Eventuell würde er sich für sein Fach beschlagende Rechnungs- und Bureauarbeiten verwenden lassen. Offerten sub Chiffre Z. A. 3601 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Energischer
Bauführer,
Absolvent eines Technikums, mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis, sowie praktischen und theoretischen Kenntnissen des Eisenbetonbaues
sucht Stelle.
Italienisch od. franz. sprechende Gebiete bevorzugt. Ia Referenzen zu Diensten. — Offert. unt. Chiffre Z. F. 3606 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer, I. Kraft,
25 Jahre alt, mit allen vorkommenden Bau- und Bureau-Arbeiten vollkommen vertraut, an nur grösseren Bauten tätig gewesen, mit Ia Zeugnissen und Referenzen, sucht Stellung als
Leiter
grösserer Bauten in der Schweiz oder Ausland. Italienisch ziemlich beherrschend. Eintritt im Mai. Off. u. Chiffre Z. F. 3631 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, kapitalkräftiger Architekt mit langjähriger Bureau- und Baupraxis wünscht als
Teilhaber
in nur gutes Architekturbureau einzutreten oder sich mit hauptsächlich praktisch erfahrenem Kollegen zu associeren. Annahme einer Stelle als **Bureauchef m. Beteiligung** nicht ausgeschlossen. — Off. u. Z. X. 3798 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer
Architekt
mit prima Referenzen, tätig im Bureau und Bau bei Hotelbauten sucht Stelle als **Bauführer.** Gefl. Off. sub Z. X. 3873 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
auf 15. April oder 1. Mai 1907: Ein jüngerer, tüchtiger
Bautechniker.
Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Angabe des Alters unter Chiffre Z. U. 3545 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
zu sofortigem Eintritt: Ein jüng.
Techniker
auf ein Stadtbauamt, gewandt in Absteckungen, Anfertigung von Projekten, Bauleitung und Abrechnung von Strassen, Trottoirs, Kanalisationen, Wasserleitungen u. dgl. — Gefl. Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche befördert sub Chiffre Z. Q. 3516 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, verlässlicher
Hochbautechniker
und praktischer Bauführer wird für sofort **gesucht.**
Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissen, Lebenslauf und Photographie befördert unter Chiffre Z. J. 3559 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Tüchtiger, zuverlässiger, durchaus solider
Steinhauerpolier,
der auch in Savonnière u. andern franz. Steinen, sowie in Sandsteln durch u. durch bewandert ist. Jahresstelle.
Offerten an J. W. Füllemann, Baumeister, Luzern.

Für ein Ingenieurbureau in Zürich werden
jüngere Ingenieure gesucht.
Dieselben sollen für die örtlichen Aufnahmen und die nachfolgende Projektbearbeitung für Wasserkraftanlagen grösseren Umfanges Verwendung finden. Bei zufriedenstellenden Leistungen wird bei gutem Gehalt eine angenehme dauernde Stellung geboten. — Gefl. Off. u. Z. J. 3884 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Ein praktisch gebildeter
Bauführer,
ebenso ein tüchtiger
Maurerpolier
zu möglichst baldigem Eintritt in ein grösseres Baugeschäft in Zürich gesucht. — Offerten mit Zeugnissen unter Chiffre Z. R. 3867 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
in grösseres Architektur-Bureau der Zentralschweiz
2 Bautechniker
zu sofortigem Eintritt. Offert. unt. Chiffre Z. D. 3929 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger
Bauzeichner
gesucht. — Gefl. Offerten mit Referenzen und Ansprüchen an
Postfach 13555 Solothurn.

Gesucht
auf ein Architekturbureau per sofort ein junger tüchtiger
Bautechniker.
Etwas Praxis auf Bureau erwünscht. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. V. 3621 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
auf das Bureau des Kantonsing. von Uri ein
techn. Gehilfe
für Arbeiten im Bureau und Feld. Reflektanten, welche sich über Fertigkeit im technischen Zeichnen und einige Praxis in Feldarbeiten ausweisen können, belieben ihre Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen an den Unterzeichneten einzusenden.
Der Kantonsing. von Uri:
Willy Epp.

Gesucht
ein praktisch erfahrener tüchtiger
Architekt oder Bautechniker
und ein
Bauführer
gewandter Zeichner mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis. Offerten mit Angabe von Alter, Gehaltsansprüchen u. Referenzen sub Chiffre Z. N. 3863 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
zum möglichst sofortigen Eintritt ein tüchtiger
Ingenieur
oder
Techniker
mit guter Kenntnis in der französ. Sprache für allgem. Maschinenbau und landw. Maschinen als selbständiger Leiter einer mech. Werkstätte. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit nebst Zeugnisabschriften, Referenzen und Gehaltsansprüchen an **Ateliers de Construction Mécanique, St. Georges, Sion,** Suisse.

Briefmarken Zeitung gratis. Ankauf v. Sammlungen. Philipp Kosack, Berlin C., Burgstr. 12.

Gesucht
auf unser technisches Bureau ein
Techniker
oder
jung. Ingenieur
zur Ausarbeitung von Werkplänen, einfacher stat. Berechnungen etc. Eintritt sofort oder in kürzester Zeit. Zeugnisse, Lebensgang und Gehaltsansprüche gefl. an
Wartmann, Vallette & Co.,
Brückenbau u. Eisenkonstruktionen,
Brugg.

Ein jüngerer
Techniker
für einfachere, zeichnerische Bureauarbeiten auf sofort gesucht. — Off. mit Gehaltsansprüchen an **Basler Baugesellschaft,** Maurerbetrieb.

Gesucht
in Architektur-Bureau nach Thun
Bautechniker
mit mehrjähriger Bureau- und Baupraxis, bewandt im Anfertigen von Werkplänen und Devisen (gute Schrift). Ausf. Offerten mit Zeugnisabschriften unter Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre G 2662 Y an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Architekt,
vorgebildet an den technischen Hochschulen von Zürich und München und an der Ecole des Beaux-Arts in Paris, wo er soeben seine Studien abgeschlossen hat, **sucht Stellung** in **erster** Architekturfirma. Suchender ist selbständiger Arbeiter, gewandt in Entwurf und Konstruktion und wünscht Gelegenheit zu **praktischer** Weiterbildung. Gehalt vorläufig Nebensache. — Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. D. 2954 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Technischer Kaufmann,
sprachenkundig und in der techn. Korrespondenz versiert, bei Behörden und Unternehmern gut bekannt, mit praktischer Erfahrung im Bau- und Eisenfach, sowie Baumaterialhandel mit Steinfabrikation, **sucht gelegentlich leitende Position.** — Offerten sub Z. F. 3581 an die Ann.-Exped
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur
(Schweizer), mit Hochschulbildung sucht Anfangsstelle womöglich im Eisenbahn- oder Strassenbau zur Aushülfe bis Mitte Juni, da Suchender nachher seiner Militärpflicht genügen muss. — Gefl. Offerten sub **B. V. 7231** an **Rudolf Mosse, Basel.**

Bauzeichner,
flotter Darsteller, gewandt in Innen- und Aussen-Architektur, **sucht Stellung** auf 1. Mai. Offerten unter F. F. 4152 an
Rudolf Mosse, Freiburg i. Baden.

Dessinateur-architecte
connaissant parfaitement la construction, les métrés et la surveillance d'un chantier, parlant les 2 langues, **cherche place.**
Offres sous chiffres S. 1324 J. à Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Bautechniker,
praktisch erfahrener, selbständiger arbeitender Mann, guter Zeichner und Konstrukteur, mit prima Zeugnissen, deutsch und französisch sprechend, **wünscht Stelle** zu verändern. — Gefl. Offerten sub Chiffre M. 53 L. an Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker (Arch.),
26 J. alt, selbständig auf Bureau und Baustelle, deutsch u. franz. sprechend, **sucht** passendes **Engagement.**
Offerten unt. Chiffre Z. B. 3452 an
Rudolf Mosse, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Wer
ohne mit seinem Namen an die Oeffentlichkeit treten zu wollen, irgend
etwas
zu kaufen, zu verkaufen, zu mieten, zu vermieten, wer Personal, Vertreter, Beteiligung, Stellung ꝛc.
sucht
und sich zu diesem Zwecke der Annonce bedienen will, wendet sich mit Vorteil an die
Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse
ZÜRICH
Theaterstr. 5 Tel. 660
Agenturen in:
Aarau, Basel, Bern, Biel, Chur, St. Gallen, Glarus, Luzern, Schaffhausen und Solothurn.
Diese nimmt die einlaufenden Offerten in Empfang und stellt sie dem Inserenten uneröffnet und unter Wahrung **strengster Discretion** zu. Ueber zweckmäßige Abfassung und auffällige Ausstattung der Annonce, Wahl der geeignetsten Zeitungen wird kostenfrei Auskunft erteilt.
Ersparnis
an **Kosten, Zeit** und **Arbeit.**

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd IL. ZÜRICH, den 20. April 1907. No 16

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

BODENSEE-TOGGENBURGBAHN.

Bau-Ausschreibung.

Die Unterbauarbeiten der Lose 1 und 2 (St. Gallen-Herisau-Degersheim), der Teilstrecke **St. Gallen-Wattwil** werden hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Die hauptsächlichsten Arbeitsquantitäten sind:

Gegenstand		Los 1	Los 2
Länge	*m*	4 620	7 559
Erd- und Felsbewegung	m^3	142 600	577 700
Tunnel	*m*	275	139
Mörtelmauerwerk der Kunstbauten und Mauern	m^3	32 700	50 000
Trockenmauern usw.	m^3	210	600
Voranschlag	Fr.	1 711 000	3 144 500

Bauvorschriften, Pläne und Kostenvoranschlag können auf dem **Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn, Vadianstrasse Nr. 22, St. Gallen,** eingesehen werden. Angebote sind auf vorgeschriebenem Eingabeformular zu machen und bis **längstens den 10. Mai 1907** mit eingeschriebenem Brief unter der Aufschrift **„Baueingabe“** einzureichen.

St. Gallen, den 11. April 1907.

Die Direktionskommission.

Strassenbau-Ausschreibung.

Die **Erstellung einer neuen Gemeindestrasse Kirchberg-Müselbach-Mosnang-Grenze** (Kugelhut) in einer **Gesamtlänge von 2350 *m*** wird hiemit zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Kautionsfähige Bewerber wollen ihre Offerten innert Monatsfrist an Herrn Gemeindeammann **J. B. Holenstein z. „Tell“ in Kirchberg** einreichen, wo auch die Pläne und Bauvorschriften zur Einsicht aufliegen.

Kirchberg, den 10. April 1907.

Der Gemeinderat.

Wegen Baukonzessions-Verweigerung billig abzugeben:

1 Wellrohrkessel, 40 □ meter 10 Atm.

1 Seifenkessel, 3500 l Inhalt.

M. Streicher, Cannstatt,
Eisenglesserei u. Dampfkesselfabrik.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich ***B. Emch,*** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61.*

Baueisen Doppel I Träger, Poutrelles, sowie Rundeisen für armierten Beton

liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**

ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977** — Telegr.-Adr.: **Asphalt Basel**

Baumaterialien-Handlung

Falconnier's Glas-Bausteine
aus geblasenem Glase

Glas-Prismen und Reflektoren
bringen Tageshelle in dunkle Räume

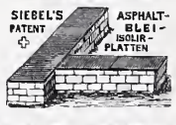
Schürmanns Anker-Eisen
aus Siemens-Martin-Flusseisen. — Werden auf der Baustelle kalt verarbeitet.

Mosaik-Steinzeug-Plättchen. | **Saargemünder und rote Italiener-Plättchen.**

Glasierte Wand-Plättchen. | **Asphalt-Comprimé-Plättchen.**

Nagelbare Bims-Dübelsteine
in schweiz. Normal-Backsteinformat

Kanderner feuerfeste Steine und Erde
Schiffskitt — Asphalt-Röhrenkitt — Pflasterkitt
Dachpappen - Korksteine - Isolierplatten



Benoid Licht CA·FISCHER

Gaserzeugungsapparate
sind die vollkommensten!
Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen. **50 Kerzen Leuchtkraft** **nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**
Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.
Billigste und schönste Beleuchtung.
Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.
Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.
Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch
Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850
München: Ziebiandstr. 45, Teleph. 6475

Lokomotiv-Verkauf.

Die Birsigthalbahngesellschaft in Basel ist infolge Elektrifizierung der Bahn in der Lage, 3 von ihren Dampflokomotiven (G 3) für 1 *m* Spurweite billig zu verkaufen.

Die Lokomotiven sind von der Lokomotivfabrik in Winterthur geliefert worden und befinden sich in durchaus gutem Zustande.

Die Betriebsdirektion.

Offene Stellen.

Im Eisenbahnbau erfahrene

Bau-Ingenieure

mit Hochschulbildung werden zum Zwecke der Projektierung und Ausführung von Schmalspurbahnen zum **sofortigen Dienstantritt gesucht.** Dauer der Beschäftigung etwa 3 Jahre, event. auch länger.

Angebote mit kurzer Anführung des Lebenslaufes und Angabe der Gehaltsansprüche und unter Beifügung der Zeugnisabschriften sind zu richten an die

Direktion der kgl. serb. Staatsbahnen in Belgrad (Serbien).

Gesucht

jüngerer **Bautechniker,** sauberer Zeichner, praktisch erfahren und selbständig arbeitend, auf ein Architektur Bureau nach Basel. — Offerten in Begleitung von Zeugnissen sub Chiffre B. G. 7244 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Offene Stellen.

Für das **kantonale Hochbauamt Zürich** werden zu sofortigem event. spätern Eintritt

zwei tüchtige Bauzeichner

gesucht. Die nötige Auskunft wird im Bureau Nr. 2 des kantonalen Hochbauamtes erteilt, an welches auch bezügliche Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen einzusenden sind.

Zürich, den 12. April 1907.

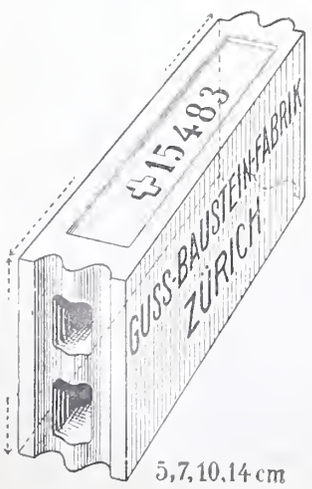
Der Adjunkt des Kantonsbaumeisters:
Spinner.

Gesucht per sofort:

10 bis 15 Maurer und 10 Handlanger

für Hochbauten in Taglohn oder Akkord.

Peter Baumann, Baumeister,
Altdorf (Uri).



5,7,10,14 cm

Gussbausteine,

bestes Material für trockene Scheidewände.

Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes
Zürich
Bureaux: Werdmühlegasse 17

Gutgelegenes Fabrikanwesen

mit **konstanter Wasserkraft** ist **zu verkaufen** event. **zu verpachten.** — Offerten sub Chiffre Z. S. 793 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Accociation

mit tüchtigem gebildeten Architekten sucht kapitalkräftiger, erfahrener und akademisch gebildeter Architekt mit einflussreichem Bekanntenkreis, nach langjähriger Tätigkeit auf ersten deutschen und schweizerischen Bureaus.

Offerten sub Z. O. 4164 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Basel.

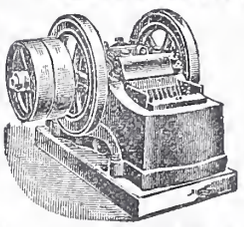
Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

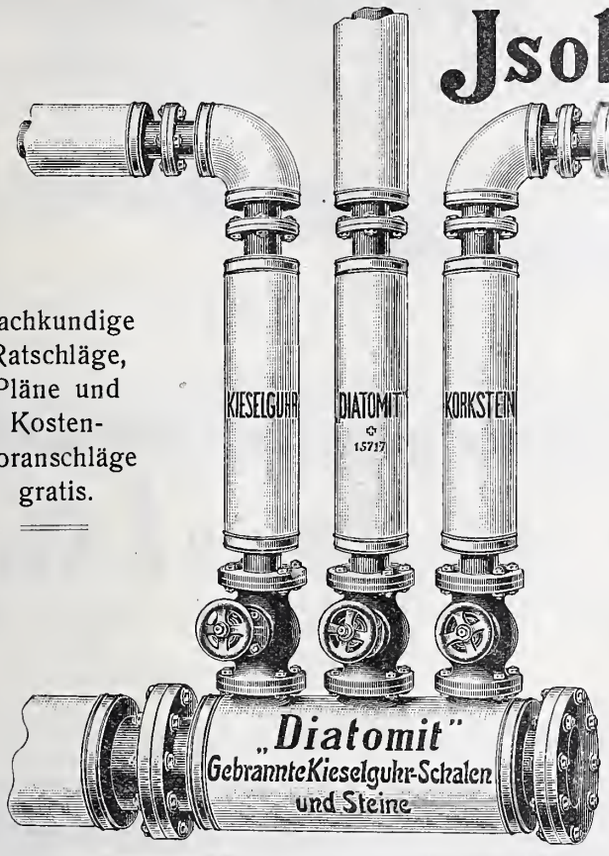
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

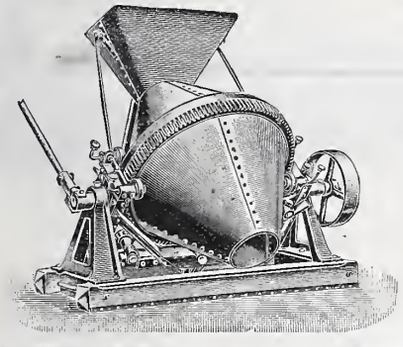
Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in Bern, zu wenden.

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

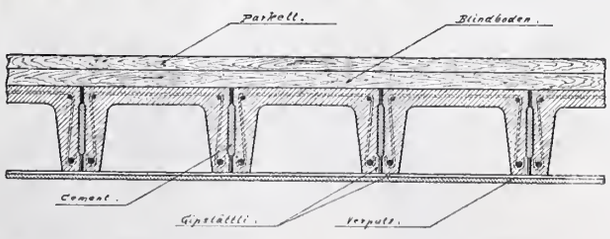
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⌴ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⌴-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

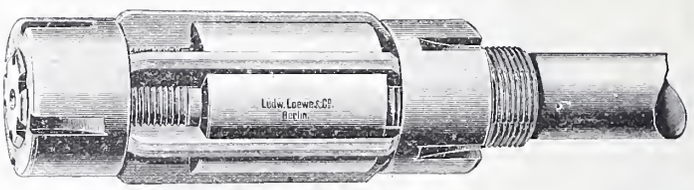
A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift
der beste der Gegenwart.
Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

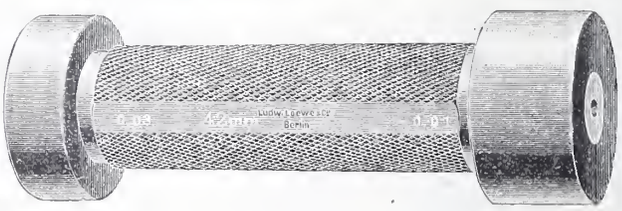
Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.
Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.
Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.
Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Ludw. Loewe & Co.
Aktien-Gesellschaft
BERLIN NW., Huttenstrasse



Nachstellbare Reibahle.



Toleranz-Kaliberdorn.

Generalvertreter für die Schweiz:
R. FALKNER, Ing., BASEL
Missionsstrasse 52.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Fugenloser
Kunstholz-Bodenbelag.
Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jede solide Unterlage, selbst auf ölige Holzböden, nach eigenem System.
CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein** mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten
FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.
Jahresumsatz ca. 5000 *cm*³. Eigene Brüche. Proben, Kostenberechnungen frei.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.
D. R. P.

Gesucht für eine Maschinenfabrik in Egypten

zwei jüngere, durchaus tüchtige und selbständige, akademisch gebildete

Ingenieure

mit gründlichen Kenntnissen, sowie Erfahrungen im **Eisenhoch- und Brückenbau.** Bewerber, die der französischen Sprache vollkommen mächtig sind und womöglich auch die englische beherrschen, wollen unter gleichzeitiger Einsendung von Zeugnisabschriften und Aufgabe von Referenzen Offerten mit näheren Angaben über Bildungsgang, bisherige Tätigkeit, Alter, möglichen Eintrittstermin und Gehaltsansprüche einreichen unter Chiffre Z. L. 4136 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tague, Bucher & Cie.,

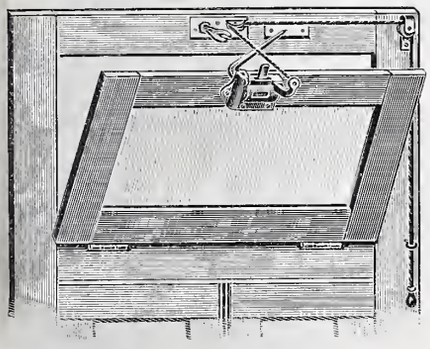
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Oberlichtverschluss „UNION“. Das Non plus ultra auf dem Gebiete der Schnurzug-Oberlichtverschlüsse. Solid, elegant, fabelhaft leicht anzuschlagen und zu bedienen. Schliesst fast ganz geräuschlos und absolut dicht. Einziger Schnurzugverschluss, bei welchem Beschädigung der Schnur ausgeschlossen ist. Ueberall sehr gut eingeführt.

Türschliesser, diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung. — **Türschliesser,** pneumatisch. — **Türschliesser,** hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion.
Windfangfedern diverser Systeme. — **Federcharniere** und **Federfischbänder.** — **Spiralfeder-Pendeltürbänder,** amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

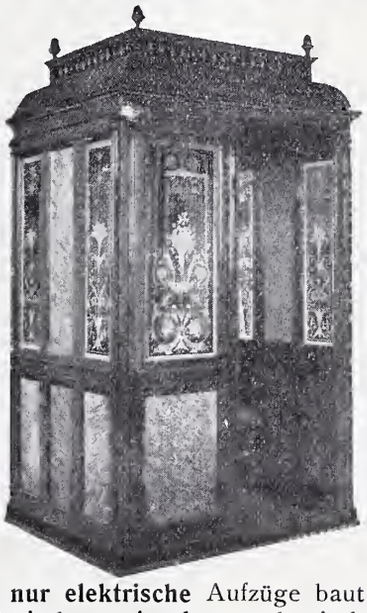
Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

A. W. Faber's
neue, feinste Graphit-Zeichenstifte und Tintenstifte
“Castell“
grün poliert. 16 Härtegrade
Besser als Koh-i-noor!
Engros-Niederlage bei:
Rudolf Fürrer
Münsterhof Nr. 13 **Zürich**

Glasdächer

Shedfenster, Oberlichtlaternen, Hofüberdeckungen
liefert in bester, längst bewährter **kittloser Verglasung,** sowie **Blech-** und **Glasjalousien,** D. R. P., **Shedrinnen**
Julius Lorenz, Stuttgart
Spezialfabrik für Glasbedachungen.
Skizzen und Kostenvoranschläge gerne zu Diensten.
Tüchtige Vertreter gesucht.

Elektr. Aufzüge



modernster Konstruktion und Ausführung
liefern
C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Carl Weller & Cie.
technisches Bureau
ZÜRICH V
Kasinostrasse 10.

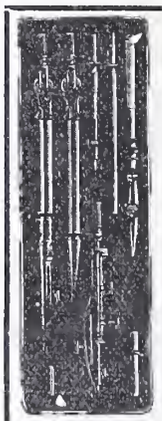
Spezialitäten:
Armaturen, Pumpen und Gebläse für alle Verhältnisse
Schleifmaschinen, Sandstrahlgebläse und komplette Giesserei-Einrichtungen, Luftpumpen, Kompressoren, Hebezeuge
Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Werkzeuge.

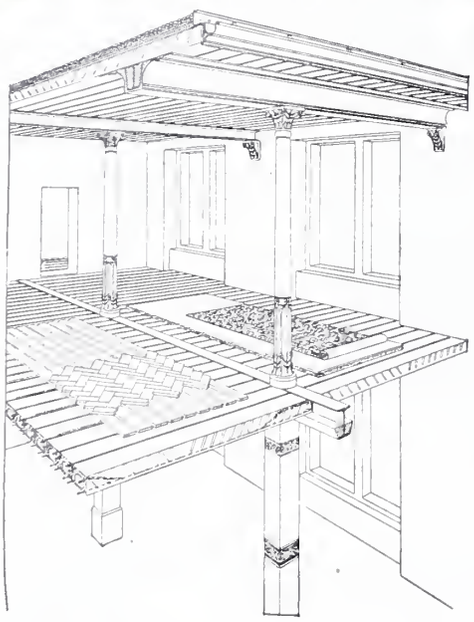
EUBÖOLITH
Bester Boden für Fabriken, Schulen, Spitäler und Geschäftshäuser
Fabrikant: E. Séquin, Zürich
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich

Wellblech - Konstruktionen,

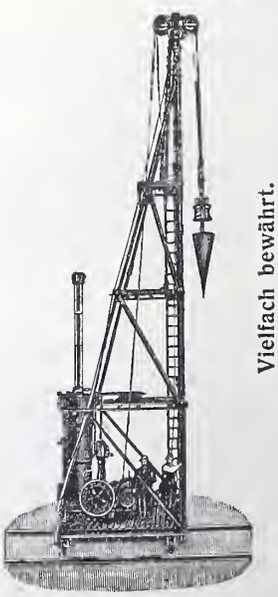
Träger und Bedachungswellblech, schwarz u. galvanisiert
Rolladen
Wellblech-Walzwerk
Suter-Strehler & Co., Zürich

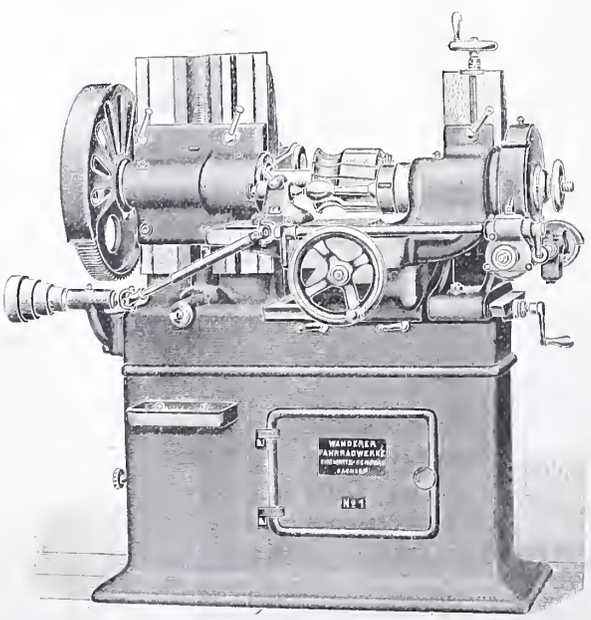
Gratisleitfaden für
BRIEFMARKEN SAMMLER
Philipp Kosack, Berlin C., Burgstr. 12.


Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.



Siegwart-Decke
(Patente)
bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.
Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!
Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.
Projektierung und Lieferung durch
Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, Lyss (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Baugrundstössel-Rammen
zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**

Eigenes System. — D. R. P. ang.
Vielfach bewährt.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Wanderer - **Präzisions-Fräsmaschinen** aller Art in höchster Vollendung
der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz
Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7
Erste Referenzen des In- und Auslandes


Rundfräsmaschine.

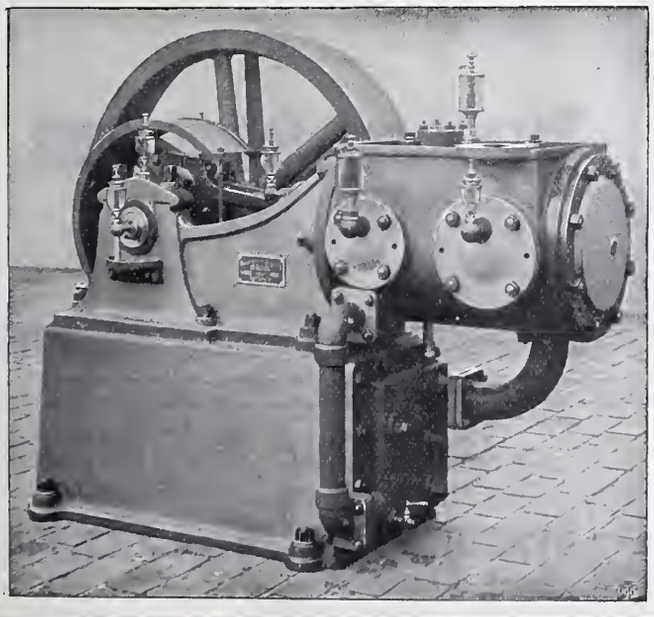
Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen
liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie
Zentralheizungen aller Systeme
SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.
Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk
empfiehlt
schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,
für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.
Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

NAEGELY-AMBERGER & Cie
LACK- & FARBEN-FABRIK

ALTSTETTEN-ZÜRICH.
TELEGR. ADR. NAEGELYA
TELEPHON 843

Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*
Fabrik in Altstetten-Zürich,
wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.
Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in ***Lacken*** *und* ***Farben*** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*

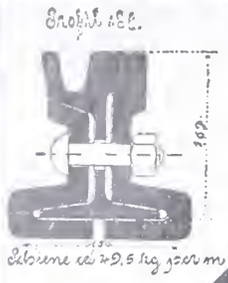


Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.



Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

für **Rillenschienen-Oberbau** liefern wir:

Rillenschienen mit den dazugehörigen Laschen und sonstigem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und **Kreuzungen** hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

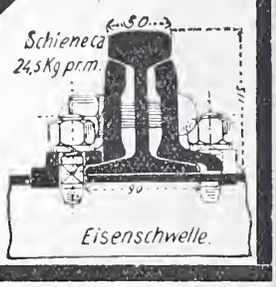
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. BERN.

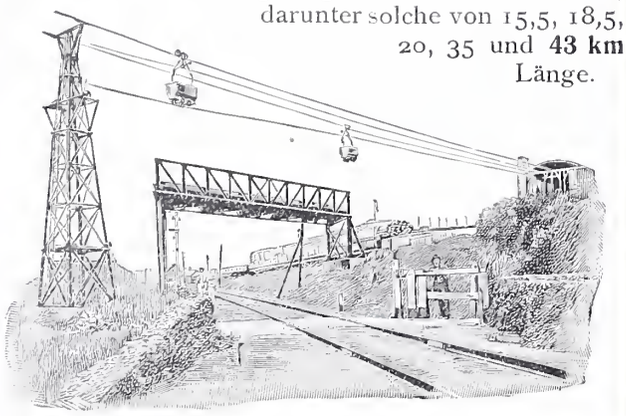


J. POHLIG. A.G.

CÖLN.

Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.



Verlade-Vorrichtungen

jeder Art für

Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:

H. von Arx & Co., Zürich.

Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.

Man verlange Kataloge.

Deutzer Sauggas-Motoren Benzin-Motoren

nach ganz neuen Modellen gebaut, sind die zuverlässigsten, solidesten Verbrennungsmotoren der Gegenwart.

Prospekte, Kostenvoranschläge etc.

durch

Gasmotoren-Fabrik Deutz

Filiale Zürich.

DYNAMITE NOBEL — PROCÉDÉS A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

INHALT: Landhaus «Grieg» bei St. Gallen. — Die Hauptversammlungen der deutschen keramischen Vereine. — Die Münchner Erdbebenstation. — Versuche über die Schubwirkungen bei Eisenbetonträgern. — Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich. — Miscellanea: Spezialausbildung von Gas- und Wasseringenieuren am eidg. Polytechnikum. Entgleisung bei Salisbury in England. Versuche über Strassenteerung. Ausstellung der Schweiz. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler. Unfälle an elektrischen Niederspannungsleitungen. Schweiz. Motorlastwagen. Neues Gebäude der Wiener Handelskammer. Neues Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn. — Konkurrenzen: Neues Rathaus (County Hall) in London. Gymnasium in Biel. — Nekrologie: † W. Rengelrod. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- u. Arch.-Verein. G. e. P.: Adressverzeichnis. Stellenvermittlung.
Tafel IX: Krematorium auf dem ehem. Friedhofe Neumünster-Zürich.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Landhaus „Grieg" bei St. Gallen.

Erbaut von den Architekten *Rittmeyer & Furrer* in Winterthur.

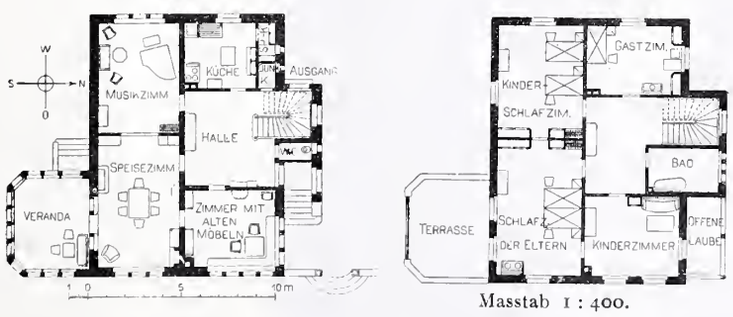
Der zu Ehren des nordischen Komponisten von seinem Besitzer Fritz von Martini „Haus Grieg" getaufte Landsitz bei St. Gallen wurde von den Architekten Rittmeyer & Furrer in Winterthur mit einem Kostenaufwand von 74 000 Franken (ohne Bauplatz und Gartenanlagen) erbaut und konnte Dezember 1905 bezogen werden. Er liegt etwa $^3/_4$ Stunden von der Stadt entfernt am östlichen Ausläufer des Rosenbergs, von Obstbäumen umgeben und durch dunkeln Tannenwald gegen Westwinde geschützt. Eine unvergleichliche Aussicht gegen Süden nach dem Säntisgebirge, gegen Osten nach dem Rorschacherberg und gegen Norden über den ganzen Bodensee machte es nötig, sowohl die Stellung des Hauses auf dem Gelände, als auch die Lage und Anordnung der einzelnen Wohnräume sorgfältigst zu studieren.

Abb. 1. Ansicht des Landhauses «Grieg» bei St. Gallen.

Die äussere Gestaltung will in wohlgelungenem Versuch die traute Behaglichkeit der alten St. Galler Landsitze, von denen noch so manche erhalten sind, erreichen; über einem mit Herisauer Nagelfluh verkleideten Kellergeschoss erheben sich schlichte Mauern mit Kieselbewurf bis zu dem mit kräftig rot gestrichenem Fachwerk belebten Dachstock und den mit roten Biberschwänzen eingedeckten Dachflächen. Zu den Fenster- und Türumrahmungen fand St. Margrethersteín, zur Eindeckung der Treppenturmhaube Kupfer Verwendung. Das Innere des Hauses enthält im ganzen 10 Zimmer und ein Atelier. Davon sind das Speisezimmer in dunkel geräuchertem Eichenholz und Täfer sowie Decke des mit alten Möbeln ausgestatteten Arbeitszimmers in kastanienbraun lasiertem Tannenholz ausgeführt. In die Hausflur aber hat der kunst- und musikliebende Hausherr den vom Architekten verfassten Spruch:

Die Kunst bedeut'
Des Lebens Freud!

malen lassen und damit angedeutet, welcher Lebensauffassung er das heimelig vornehme Haus zur Wohnung bestimmte.



Masstab 1 : 400.

Abb. 2 und 3. Grundrisse vom Erdgeschoss und ersten Obergeschoss.

Die Hauptversammlungen der deutschen keramischen Vereine.

Die diesjährigen Versammlungen der deutschen Vereine der Ton-, Zement-, Kalk- und verwandten Gewerbe begannen, wie wir bereits auf Seite 54 des laufenden Bandes ankündigten, am 13. Februar; über ihren Verlauf entnehmen wir der Berichterstattung im „Zentralblatt der Bauverwaltung" folgendes:

Die Versammlungen begannen am 13. Februar d. J. mit der Sitzung des *deutschen Gipsvereins*. Der Verein hat im letzten Jahre die Wanderausstellung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Schöneberg beschickt und dadurch solche Erfolge zu verzeichnen, dass er in der XXI. Wanderausstellung dieser Gesellschaft in Düsseldorf wieder vertreten sein wird. Die Verhandlungen erstreckten sich im wesentlichen auf wirtschaftliche Fragen, auf Gewinnung und Verarbeitung, insbesondere Brennen des Gipses und auf die Verwendung von Düngegips, Putzgips und Estrichgips. Mit Bezug auf letztern wurde empfohlen, um die durch starken Sandzusatz herabgesetzte Abbindegeschwindigkeit wieder zu erhöhen, dem Gips nach Heinzelschem Patent einen Zusatz von saurem schwefligsaurem Alkali zu geben. Das nachher aus dem erhärtenden Estrich in Nadeln auskristallisierende schwefelsaure Natron lässt sich leicht wegfegen. Neue Verwendung bietet sich für den Gips bei Herstellung von Formen für feuerfeste Steine nach dem Weberschen Giessverfahren. Der nach diesem Verfahren hergestellte Stein wird dichter als die gestampften Schamottemassen.

Am 14. Februar tagte der *Verein der Kalksandsteinfabriken*, der seine VII. Jahreshauptversammlung abhielt. Neben einer ganzen Reihe von Fabrikationsfragen wurde hauptsächlich das Färben von Kalksandsteinen besprochen und dabei betont, dass der Zusatz von Farben die Festigkeit der Steine etwas herabsetzt. Kalksanddachsteine haben sich wenig bewährt, insbesondere hat man mit den von verschiedenen Firmen angepriesenen sogenannten Erdglasuren schlechte Erfahrungen gemacht, indem sich diese Ueberzüge als nicht wetterbeständig erwiesen haben. Lebhaft wurde beklagt, dass viele Behörden dem Kalksandstein noch mit ungerechtfertigtem Misstrauen begegnen. Um dem entgegenzutreten, soll ein Verzeichnis derjenigen grössern, namentlich öffentlichen Bauten angelegt und veröffentlicht werden, die aus Kalksandsteinen der Vereinsmitglieder erbaut worden sind. Gegenwärtig bestehen in Deutschland etwa 250 Kalksandsteinfabriken, die ihre Erzeugnisse bereits zu zahlreichen, teilweise auch architektonisch hervorragenden Bauten geliefert haben. Gegen die Herstellung und den Verkauf minderwertiger Kalksandsteine will der Verein geeignete Schritte unternehmen.

Der *Verband deutscher Tonindustrieller* hielt seine Hauptversammlung am Samstag den 16. Februar ab. Er verhandelte vorwiegend über wirtschaftliche Fragen, insbesondere sprach Dr. *Fiebelkorn* über die Ursachen des wirtschaftlichen Niedergangs des deutschen Verblendziegelgewerbes. Er führte diesen Rückgang auf die ablehnende Haltung der Verblenderfabrikanten gegenüber den Wünschen der Architekten zurück. Die grossen Zieglervereine wollen in ihren folgenden Sitzungen über Mittel zur Abhilfe beraten. Weitere Vorträge behandelten unter anderem die in Berlin neu

gegründete Ziegeltransportgenossenschaft, die für die Gründung neuer Ziegeleien massgebenden Gesichtspunkte, die Gründung von Arbeitgeberverbänden usw.

Am Sonntag den 17. Februar begann der *deutsche Verein für Ton-, Zement- und Kalkindustrie* in dem Hörsaal der Urania seine Sitzungen, wo nach Erledigung der Vereinsangelegenheiten Direktor Dr. *Schwahn* unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder über Gletscher und Eiszeit sprach. Am nächsten Tage wurden die Verhandlungen im Architektenhause fortgesetzt. Der Lehrer an der Zieglerschule in Lauban, *G. Benfey*, erörterte die Gründe, aus denen man von der Strangziegelpresse wieder auf den Handstrich zurückgeht. Er vermisste das Eingehen der Maschinenfabrikanten beim Bau von Ziegelmaschinen auf die Wünsche der Architekten der neuen Richtung nach rauhen Ziegeln. Der Verblendziegel würde bessere Aufnahme finden, wenn man sich, dem Beispiel der Amerikaner folgend, von der Strangpresse mit ihren unvermeidlichen glatten Flächen abwenden und körniges Material trocken verarbeiten wollte. Einen durch lebhaften Beifall belohnten Vortrag hielt Prof. *Germer* aus Stettin über den Einfluss der Festigkeit der Mauerziegel und des Mörtels auf die Festigkeit des Mauerwerks. Der Vortragende hat zur Gewinnung zuverlässiger Unterlagen für die Berechnung von Mauerwerk aller Art eine grosse Reihe Mauerwerkskörper von vier Schichten Höhe geprüft und die Beziehungen zwischen der Steinfestigkeit und der Mauerwerksfestigkeit ermittelt. Insbesondere hat er sehr eingehende Studien über den Eintritt der ersten Risse in den vermauerten Steinen angestellt und ermittelt, dass die Risse von der Art und Beschaffenheit des Mörtels abhängig sind. An zahlreichen Kurven erörterte er das verschiedene Verhalten poriger und geklinkter Ziegel sowie von Kalksandsteinen unter Druck. Nach diesem Vortrag sprach Prof. *Gary* über Baumörtel. An der Hand von Untersuchungsergebnissen wies er nach, dass der in den Grosstädten von den Mörtelwerken gelieferte, für gute Erhärtung schon zu magere Kalkmörtel auf vielen Baustellen noch mit Sand gemagert werde, um das Setzen des aufgehenden Mauerwerks nach Möglichkeit einzuschränken, dass aber so magerer, häufig auch noch zwischen ungenetzten Steinen verwendeter Mörtel nicht ausreichend erhärten kann. Der Vortragende zeigte an Beispielen, wie man durch geringe Zementzusätze bei mässiger Preissteigerung die Mörtel so wesentlich verbessern kann, dass sie gut und verhältnismässig schnell erhärten und das Setzen des Mauerwerks wesentlich verringern. Wie bedeutungsvoll die Frage insbesondere für Berlin ist, mag man daraus ersehen, dass in Berlin im Vorjahre über 1,5 Millionen m^3 Mörtel vermauert worden sind, eine Menge, gross genug, um das gesamte Berliner Gebiet mit einer 15 *cm* dicken Schicht zu überdecken. Des weitern behandelte Dr. *Störmer*, Vorsteher des chemischen Laboratoriums für Tonindustrie in Berlin, Ursache und Wirkung von Fabrikationsfehlern an Ziegeln und glasierten Tonwaren. Prof. *Heyn* gab die Wege an, auf denen man die Zusammensetzung von ungebrannten, mit Schamottemehl, Sand und dergleichen gemagerten Tonmassen ermitteln kann, und Dr. *Fiebelkorn* gab einen interessanten Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung des Gebrauchs der Wünschelrute. Eine ganze Reihe von Vorträgen, so der des Direktors *de Sharengrad* in Lomma und des Kommerzienrats *Henneberg* in Freienwalde, behandelten Fabrikationsfragen.

Landhaus „Grieg" bei St. Gallen.

Erbaut von den Architekten *Rittmeyer & Furrer* in Winterthur.

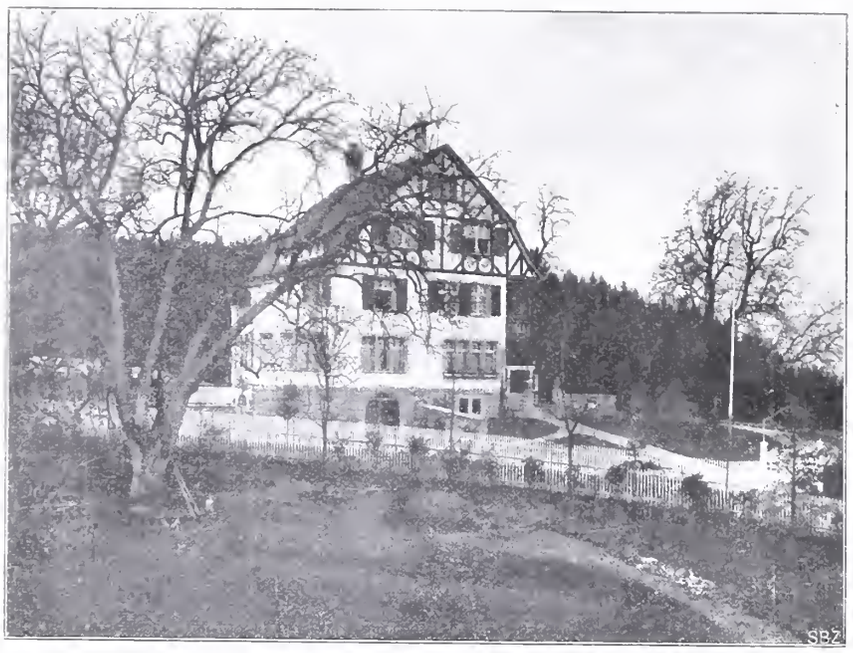


Abb. 4. Ansicht der Ost- und Südfassaden.

Der Vorstandsbericht äusserte sich über die Tätigkeit der verschiedenen Vereinsausschüsse, so beispielsweise eines Ausstellungsausschusses, der für das Jahr 1910 eine grosse keramische Ausstellung in Berlin vorbereitet. Auch Zeit- und Streitfragen auf dem Gebiete des Ziegelgewerbes wurden erörtert; den Rest der Verhandlungen nahmen Vorträge und Besprechungen über die Führung des Ringofenbetriebes, die Ausnutzung der Ringofengase und Ringofenabwärme, die Verwendung von Sauggasmotoren und anderes ein.

Abb. 6. Blick in das Speisezimmer nach dem Musikzimmer.

Am 19. Februar versammelte sich der *Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte*. Nach Erledigung der Vereinsangelegenheiten und einer Besprechung «Wünschenswerte Aenderungen in der Gesetzgebung» erstatteten Dr. *Rothe* von der physikalisch-technischen Reichsanstalt und Dr.-Ing. *C. Löser* Berichte über Versuche mit Segerkegeln, deren Schmelztemperaturen und Abweichungen. Chemiker *E. Cramer* teilte die Ergebnisse interessanter Druckversuche mit, die er an feuerfesten Steinen von verschiedener Zusammensetzung angestellt hat. Die Versuche haben ergeben, dass die Art der Bearbeitung und die Häufigkeit des Brandes bei verschieden zusammengesetzten Stoffen verschiedenen Einfluss hat. Sie haben aber auch, ebenso wie solche, die im Kgl. Materialprüfungsamt ausgeführt wurden und über die Prof. *Gary* berichtete, bewiesen, dass es dringend notwendig ist, einheitliche Verfahren für die Prüfung der Druckfestigkeit feuerfester Steine festzulegen, insofern man mit den Druckfestigkeits-Zahlen rechnen will. Prof. Gary konnte ferner mitteilen, dass das Kgl. Materialprüfungsamt Gr.-Lichterfelde neuerdings auch Einrichtungen getroffen hat, um feuerfeste Steine während der Erhitzung bis auf 1200° auf Druckfestigkeit zu prüfen.

Am 20. und 21. Februar tagte der *Verein deutscher Portland-Zementfabrikanten* und am 20. gleichzeitig die *Vereine der Verblendziegel- und der Dachziegelfabrikanten*, welch letztere indessen vorwiegend wirtschaftliche und Fabrikationsfragen behandelten.

Aus der umfangreichen Tagesordnung des Zementfabrikantenvereins sind dagegen eine ganze Reihe für das Baugewerbe wichtiger Verhandlungen herauszuheben, insbesondere die folgenden:

Dr.-Ing. *R. Dyckerhoff* berichtete über die letzten Ergebnisse mit den seit 10 Jahren auf Sylt im Meerwasser liegenden Proben aus verschiedenen hydraulischen Bindemitteln. Diese Versuche haben ebenso wie

die noch im Gange befindlichen des für den Zweck eingesetzten ministeriellen Ausschusses einwandfrei ergeben, dass Mörtel und Beton aus guten Portlandzementen, in dichter Mischung sorgfältig hergestellt, den mechanischen und chemischen Einflüssen des Meeres lange Zeit hindurch Widerstand zu leisten vermögen.

Anlässlich der Berichte der verschiedenen Ausschüsse für die Aenderung der Prüfungsverfahren und die Verbesserung der Prüfungsnormen, die hier übergangen werden können, da noch keine endgültigen Ergebnisse vorliegen, mag erwähnt werden, dass Prof. Gary ein neues Prüfungsverfahren durch Bestimmung des feinsten Mehles hydraulischer Bindemittel im Windsichter eingeführt hat. Mit diesem Verfahren lassen sich noch staubfeine Mehle, die durch das 5000 Maschensieb fallen, in vier Körnungen zerlegen und ihrer Menge und Form nach bildlich darstellen.

Drei interessante Vorträge über die Erhärtungsvorgänge im Portlandzement und dessen innern Aufbau, gehalten von Dr. *Michaelis*, Dr. *Kanter* und Dr. *Otto Schott* kamen zu ganz verschiedenen Ergebnissen. Sie haben zwar teilweise bisher dunkle Vorgänge aufgeklärt, die Frage nach den Grundbedingungen der hydraulischen Erhärtung der Bindemittel aber noch nicht erschöpfend beantwortet. Einen ziemlich breiten Raum in den Verhandlungen nahm wiederum die Erörterung über die Zulässigkeit der Beimischung von Hochofenschlacke zum Portlandzement ein. Der Verein steht nach wie vor auf dem Standpunkt, dass mit Hochofenschlacke vermischte Zemente gegenüber reinen Portlandzementen minderwertig sind, was sich namentlich bei Erhärtung der Mörtel an der Luft zeigt. Sehr umfangreiche, im Vereinslaboratorium in Karlshorst angestellte Versuche haben ergeben, dass sich Portlandzemente, die Hochofenschlacke enthalten, im Laufe der Jahre durch Zersetzung des Sulfidschwefels mit Schwefelsäure anreichern, wodurch eine stärkere Dehnung der Zemente bedingt wird, wie auch Dr. *Dyckerhoff* durch Versuche nachgewiesen hat. Neben dem für unlauter gehaltenen Wettbewerb gemischter Zemente, deren Bestandteile dem Käufer nicht mitgeteilt werden, bekämpft der Verein die Einfuhr belgischen Naturzements unter dem Namen Portlandzement. Diese Zemente sind, wie zahlreiche Versuche ergeben haben, von ausserordentlich verschiedenartiger Zusammensetzung und Güte. Von 24 aus dem Handel aufgekauften belgischen Naturzementen haben 10 die Anforderungen der deutschen Normen nicht erfüllt, zwei waren mit Hochofenschlacke, zwei mit Kalksteinmehl gemischt und die übrigen zeigten mehr oder minder grosse Abweichungen vom Verhalten normaler Portlandzemente. Im Vereinslaboratorium sind auch sonst noch grosse Versuchsreihen ausgeführt worden, um die Eigenschaften verschiedener, mit einander zu vergleichender Bindemittel festzustellen, insbesondere aber auch zur Kontrolle der Vereinszemente. Alljährlich werden sämtliche Vereinszemente im Handel aufgekauft und geprüft, ob sie den Bedingungen der preussischen Normen entsprechen. Wenn das wiederholt nicht der Fall ist, so haben die betreffenden Fabriken den Ausschluss aus dem Verein zu gewärtigen. Eine Anzahl von Vorträgen, die sich auf Fabrikationsfragen erstreckten, können hier übergangen werden.

Die Verhandlungen des am 22. und 23. Februar tagenden *deutschen Betonvereins* erfuhren von Jahr zu Jahr grösseres Interesse, was sich in einem überaus starken Besuch der Versammlungen, namentlich auch seitens der städtischen Bauämter des deutschen Reiches ausdrückt. Der Vorstand hat im verflossenen Jahre wiederum eine sehr rege Tätigkeit entfaltet, aus der besonders die Teilnahme an den Verhandlungen des deutschen Ausschusses für den Eisenbetonbau, des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine und anderes mehr hervorgehoben sei. Ein besonderer Ausschuss hat sich mit der Herausgabe von Leitsätzen für Ausführung von Zementrohrleitungen beschäftigt. Ein anderer Ausschuss hat mit dem Materialprüfungsamt an der Aufstellung des Arbeitsplans für grosse Versuchsreihen, die aus Beton verschiedener Zusammensetzung zur Ausführung kommen sollen, gearbeitet. Mit der Festsetzung von Leitsätzen für die Anfertigung und Prüfung von Probekörpern aus Stampfbeton ist man noch beschäftigt.

Aus der reichhaltigen Tagesordnung sind besonders eine Reihe von Vorträgen hervorzuheben, die, zum Teil durch Zeichnungen, zum Teil durch Lichtbilder erläutert, weitgehendes Interesse erweckten. Regierungsbaumeister a. D. *Koenen* teilte die Ergebnisse der Probebelastungen durchgehender, mit den unterstützenden Trägern zusammenhängender Platten mit, die in Lichterfelde ausgeführt wurden. Er wies an der Hand der Versuchsergebnisse nach, dass die Anforderung der Baupolizei, der Berechnung derartiger Decken die Formel $\frac{Pl^2}{8}$ statt wie früher $\frac{Pl^2}{24}$ zugrunde zu legen, ungerechtfertigt sei und die Konstruktion um das doppelte verteuere. Die Ansichten des Vortragenden blieben nicht ohne Widerspruch, indessen konnte die Frage mangels weitergehender Versuche nicht entschieden werden. Oberingenieur *Luft* führte aus, dass die Momentenwirkung bei derartig zusammenhängenden Platten auf Kettenwirkung zurückzuführen sei und dass man eine solche Platte nicht mehr als Träger ansehen könnte.

Ebenfalls bemerkenswerte Versuche mit Beton teilte Herr *Langelott* mit. Er hat die Festigkeitseigenschaften von Stampfbeton grösster Dichte ermittelt. Einen Einblick in das Werden eines monumentalen Betonbauwerkes gab der Vortrag des Herrn *Wolle* aus Leipzig über die Ausführung des Völkerschlachtdenkmals in Leipzig, das von Prof. Bruno Schmitz entworfen, zur 100jährigen Wiederkehr des Tages der Völkerschlacht dem deutschen Volke übergeben werden soll. 29 *m* des 90 *m* hohen, vorwiegend aus Stampfbeton mit Quaderverkleidung hergestellten Bauwerkes sind bereits fertiggestellt. Jährlich werden 15000 bis 18000 m^3 Beton verarbeitet.

Prof. *Mörsch* aus Zürich hielt einen fesselnden Vortrag über von ihm

Landhaus „Grieg" bei St. Gallen.

Erbaut von den Architekten *Rittmeyer & Furrer* in Winterthur.

Abb. 5. Ansicht der Nordfassade.

Abb. 7. Blick nach der Fensterecke des «Zimmers mit alten Möbeln».

angestellte Versuche mit Eisenbetonbalken, in denen er die Eisen verschiedenartig angeordnet hatte.[1] Die Versuche sollten nachweisen, dass man bei Konstruktionen in Eisenbeton nicht nur das Biegungsmoment in der Mitte berücksichtigen, sondern auch den schräg gerichteten Schubspannungen Rechnung tragen muss, um sicher zu konstruieren. Bei den Versuchen hat sich ferner ergeben, dass es zweckmässig ist, die eingelegten horizontalen Eisen an den Enden umzubiegen und die nach oben umgebogenen Eiseneinlagen in Eisenbetonbalken nicht in scharfer Ecke umzubiegen, sondern gut auszurunden. Prof. *Möller* aus Braunschweig sprach unter Vorführung von Lichtbildern über die Königsbrücke in Düsseldorf, die, um mit möglichst geringer Pfeilhöhe auszukommen, eigenartige Gelenke in den Widerlagern erhalten hat. Oberingenieur *Heim* führte eine grosse Zahl interessanter Bauwerke in Eisenbetonbauweise vor und Bauingenieur *Thomas* erläuterte die Art der Uferbefestigungen in Streckmetallbeton, wie sie auf grossen Strecken die sanft ansteigenden Dünen holländischer Inseln treppenförmig bedecken. Mitteilungen über Mischmaschinen und praktische Erfahrungen, die da und dort mit Beton- und Eisenbetonbauten gemacht worden sind, wurden schliesslich in grosser Zahl ausgetauscht, und auch der Inhalt des Fragekastens gab Veranlassung zu mancherlei Besprechungen und Auskünften.

Schliesslich sei des letzten, am 22. Februar tagenden Vereins noch Erwähnung getan, der *Sektion Kalk* des deutschen Vereins für Ton-, Zement und Kalkindustrie. Dieser Verein behandelte wirtschaftliche Fragen zur Hebung der Kalkindustrie und zur Verbesserung ihrer Erzeugnisse.

Landhaus „Grieg" bei St. Gallen.

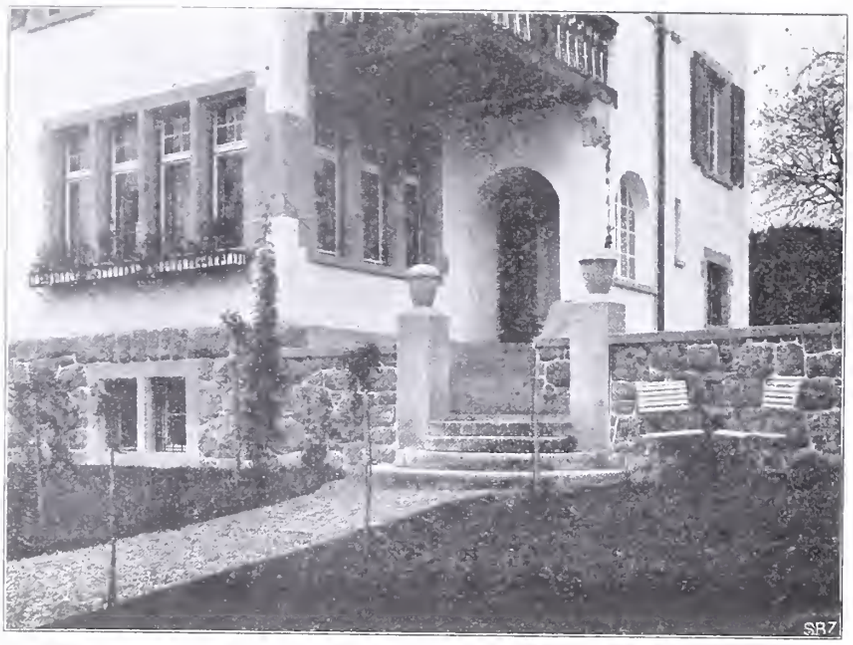


Abb. 8. Detail vom Haupteingang.

Die Münchner Erdbebenstation.

Von Dr. *J. B. Messerschmitt*, Konservator in München.

Eine der jüngsten Wissenschaftszweige ist die Erdbebenforschung (Seismologie). Sie konnte erst dann aus den Kinderschuhen, dem Alter der Spekulationen, heraustreten, als es der Technik gelang, Apparate zu konstruieren, die nicht nur stärkere Erschütterungen angaben, sogenannte Seismoskope, sondern auch so hochempfindlich waren, dass sie die feinsten Erzitterungen der Erdkruste fühlten und zugleich mit Einrichtungen versehen waren, die diese nach Zeit, Richtung und Intensität, womöglich fortlaufend, aufzeichnen konnten. Diese Aufgabe ist auch für die Technik z. B. beim Bau von Brücken, Türmen, Tunnels und dergl. wichtig, ganz abgesehen von jenen Gegenden, die häufig von Erdbeben heimgesucht sind, wo also das gesamte Bauwesen auf die allfälligen Erdbewegungen Rücksicht nehmen muss und man daher das grösste Interesse hat, Kenntnisse über die Art und Weise, wie der Erdboden sich während eines Erdbebens bewegt, zu erlangen.

Da nun die Erdbeben zwar der Häufigkeit nach an gewisse Stellen der Erde hauptsächlich gebunden sind, aber doch in ihren Wirkungen die ganze Erde umspannen, wurde 1903 eine internationale Vereinigung gebildet, der fast alle Kulturvölker angehören, damit sowohl ein systematisches Netz von Erdbebenstationen auf der ganzen Erde angelegt, als auch die Beobachtungen nach einheitlichen und gemeinsamen Grundsätzen ausgeführt würden.

Bereits haben uns die Aufzeichnungen der Seismometer wichtige Aufschlüsse über das Wesen der Erdbeben verschafft, so vor allem über die Bewegungsarten der Wellen, ihre Richtung und über die Geschwindigkeit, mit der sie sich auf und in der Erde fortpflanzen. Weiterhin liefern die Aufzeichnungen ein Mittel, die Lage des Erdbebenherds, des Epizentrums, zu ermitteln und überdies noch Angaben über den innern Bau des betreffenden Schüttergebiets zu erhalten.

An diese Fragen schliesst sich die Feststellung über das Vorkommen und über die Häufigkeit von Erdbeben an einem gewissen Orte, die sog. Seismizität. Es genügen aber dazu die instrumentellen Aufzeichnungen allein nicht, um alle in Betracht kommenden Fragen zu klären, sondern diese müssen notwendig durch persönliche, direkte Beobachtungen ergänzt werden.

Um nun dieses Studium, das die ganze Erde umspannt, mit Erfolg betreiben zu können, sind in den meisten Ländern Erdbebendienste entstanden. Die Schweiz besitzt beispielsweise einen solchen seit vielen Jahren, der auch schon vielfach als Muster für derartige Veranstaltungen gedient hat. Freilich fehlen diesem Land hochempfindliche Seismometer. Da aber in den benachbarten Staaten, insbesondere in Italien und Deutschland, eine genügende Anzahl solcher Apparate existieren, die auch die der Schweiz entstammenden Beben aufzeichnen, so ist das Bedürfnis in der Schweiz nach Anschaffung von registrierenden Seismometern nicht so dringlich. Ueberdies finden bei der Konstruktion dieser Instrumente immerwährend noch Aenderungen und Verbesserungen statt, die dann denjenigen zugute kommen, welche erst später an die Anschaffung von Erdbebenmessern herantreten.

Der internationalen Vereinigung für Erdbebenforschung verdankt auch München seine Erdbebenwarte, da ja sonst Bayern ein Land ist, das nur selten und dann nur wenig stark von Beben berührt wird; Erscheinungen, die überdies gewöhnlich ihren Ursprung ausserhalb des Landes haben. Diese Station soll neben der Beaufsichtigung der Registrierinstrumente zugleich als Sammelpunkt der direkt gefühlten Beben dienen und es werden ihr überdies die allfällig noch zu errichtenden Erdbeben-Nebenstationen Bayerns unterstellt werden.[1])

Die Münchner Erdbebenstation ist mit dem Erdmagnetischen Observatorium vereinigt. Schon die registrierenden Instrumente dieses Instituts haben häufig Erschütterungen von manchmal recht fernen Erdbeben aufgezeichnet (z. B. vom 4. April 1905 aus Indien), was eben von der empfindlichen Aufstellung der magnetischen Variometer herrührt. Solche Erschütterungen sind auch schon vor mehr als siebzig Jahren von K. Kreil in Mailand und J. Lamont in München an ihren magnetischen Instrumenten bemerkt und richtig gedeutet worden.

Da für die Aufstellung eines Seismometers ein völlig geeigneter Ort in den vorhandenen Gebäulichkeiten des Erdmagnetischen Observatoriums und der Sternwarte nicht vorhanden war, musste ein Neubau errichtet werden, der neben dem Instrumentenraum auch noch ein Bureau enthalten sollte.

Um das Gebäude möglichst vor äussern Störungen sicher zu stellen, wurde es im westlichen Teile des Sternwartengartens möglichst weit von der Strasse, von der es,

[1]) Siehe das Referat auf Seite 198 dieser Nummer.

[1]) Hierfür sind Passau und Nördlingen in Aussicht genommen.

wie aus dem untenstehenden Lageplan (Abb. 1) ersichtlich, gegen 70 *m* entfernt bleibt, erbaut. Die Sternwarte selbst ist in dem frühern Pfarrdorfe Bogenhausen, das nunmehr in die Stadt München eingemeindet ist, gelegen. Sie liegt aber immer noch ausserhalb des allgemeinen Verkehrs; auch endet die dahinführende Fahrstrasse dort, weil nur westlich der Sternwarte Wohngebäude liegen und das in den drei andern Himmelsrichtungen liegende Terrain noch unbebaut ist. Die westlich gelegene Hauptstrasse, am rechten Ufer der Isar gelegen, welche Ismaning mit München über Föhring verbindet, bleibt vom Erdbebenhause noch 200 *m* entfernt. Der Verkehr ist auf dieser Strasse ziemlich lebhaft, indem sowohl leichtere Landfuhrwerke, als auch schwer beladene Ziegelwagen daselbst verkehren. Die elektrische Strassenbahn endet in 217 *m* Entfernung südwestlich vom Observatorium, die Eisenbahn bleibt fast 1500 *m* davon entfernt. Grössere Fabriken mit schweren Maschinen sind nicht in der Nähe. Der Betrieb der benachbarten Ziegeleien gibt zu stärkern Erschütterungen keine Veranlassung.

Es ist daher die Erdbebenwarte für eine Grosstadt ausserordentlich günstig gelegen und es haben auch die Registrierungen bisher nur einen äusserst geringen Einfluss des Stadtbetriebes erkennen lassen. Dieses Ergebnis war auch zu erwarten, da der so überaus empfindliche Quecksilberhorizont bei den astronomischen Beobachtungen der Sternwarte bisher keine Unruhe zeigte. Zum Teil darf dieses befriedigende Resultat der Bodenbeschaffenheit von München zugeschrieben werden. Die Sternwarte liegt nämlich auf einer kleinen welligen Anhöhe aus rotem Lehm, der ja auch die Anlage von Ziegeleien in dieser Gegend schon früher veranlasste. In der nächsten Nähe der Sternwarte ist deshalb auch bereits fast aller Lehm abgebaut. Unterhalb dieser Lehmschicht folgt der sogenannte Flinz. Es ist anzunehmen, dass der elastische Lehm alle oberflächlichen Erschütterungen rasch erstickt und damit wäre

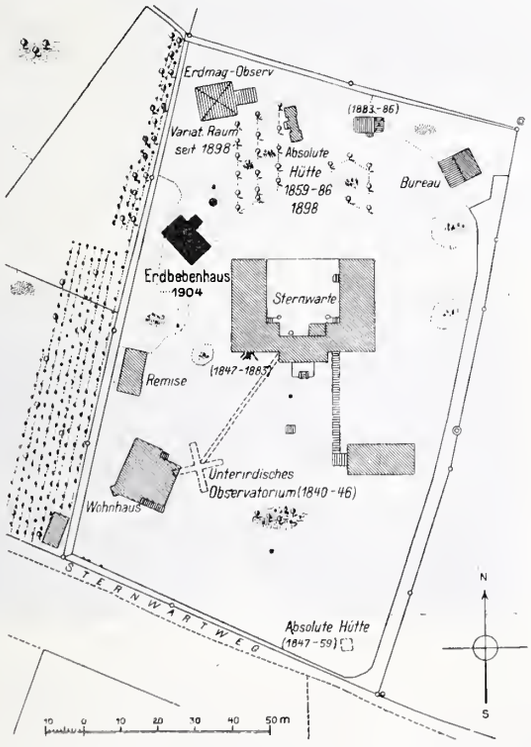


Abb. 1. Der Sternwarte-Garten mit dem Erdbebenhaus in München. — Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

auch erklärt, dass der städtische Betrieb nur selten Bewegungen von wenigen μ (tausendsteln Millimetern) hervorruft, die noch etwa von unserm Erdbebenapparat (Seismometer) erkannt werden können. Freilich ist wegen der Nähe der Stadt und der beständigen Zunahme der Bebauung auf die Dauer eine solche ungestörte Lage wohl nicht zu erhalten, sie ist aber auch, wie die Ergebnisse von Leipzig zeigen, nicht unbedingt notwendig, wenn man sich nur auf die Aufzeichnung der etwas stärkern Bodenerzitterungen beschränken will.

Als Hauptinstrument wurde zunächst ein Wiechertsches Pendelseismometer in Aussicht genommen, wonach sich auch der Neubau zu richten hatte. Um das Instrument völlig sicher aufzustellen, wurde das Fundament des Instrumentenpfeilers direkt auf den festen Boden, den Flinz, 3 *m* unterhalb der Oberfläche, gelegt. Der Pfeiler, ganz aus Zementbeton hergestellt, hat eine treppenförmige Gestalt mit drei Stufen. Seine unterste Bodenplatte misst 3,5 *m* auf 3 *m*, während die Oberfläche noch 1,75 *m* auf 1,35 *m* hat. Um den Pfeiler ist aus Beton ein für sich bestehender Raum geschaffen, dessen Mauern mit ihrem Fundamente ebenfalls bis zum Flinz gehen, aber mit dem Pfeiler-

Abb. 3. Ansicht des Münchner Erdbebenhauses.

fundament nicht in direkter Verbindung stehen (Abb. 2). Seine Kanten sind nach den vier Himmelsrichtungen orientiert. Die Decke dieses Raumes ist aus leichtem Gebälk hergestellt und befindet sich 2,3 *m* über der Pfeileroberfläche. Der Fussboden liegt in gleicher Höhe mit der Pfeilerfläche, ist aber davon völlig isoliert. Die etwa 1 *cm* breite Zwischenfuge deckt ein leicht aufliegender dicker Filzstreifen, der zugleich das Aufsteigen der Kellerluft verhindert. Die Isolierung ist so gut gelungen, dass der Aufenthalt des Beobachters im Instrumentenraume die Seismometer-Aufzeichnungen nicht stört. Die Breite des Fussbodens um den Pfeiler beträgt über 1 *m* und erlaubt daher sowohl ein ungestörtes Hantieren am Apparat, als auch die Aufstellung

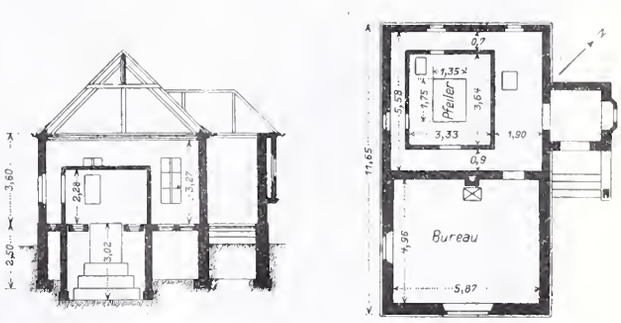


Abb. 2. Grundriss und Querschnitt des Erdbebenhauses. — 1 : 300.

kleiner Hülfsgegenstände, ebenso wie die eines Schrankes zum Aufbewahren der Diagramme.

Der Erdbebenraum ist seinerseits von einem schmalen Gange umgeben, der an der einen Seite, wo sich der Eingang des Hauses befindet, zu einem fast zwei Meter breiten Flur erweitert. Hier werden die Diagramme fixiert; das Berussen des Registrierpapiers findet ausserhalb dieses Gebäudes statt. Der Hauseingang liegt in einem kleinen Vorbau nach *NO*, während die Türe zum Bebenraum nach *SO* liegt. Ueberdies schliesst eine Zwischentüre den Korridor gegen den Vorbau ab, sodass das Instrument jederzeit völlig geschützt gegen äussere Einflüsse bleibt. Die südöstliche Hälfte des Hauses bildet ein Bureau mit einer Bodenfläche von 5,9 *m* auf 5 *m*. Es besitzt im Südosten ein dreifaches,

2 *m* breites Fenster, im Südwesten ein schmäleres von 1.30 *m* Breite. Die Nordostwand nimmt ein grosser Wandschrank ein, der für die Aufbewahrung von Büchern, Akten und dergl. dient.

Zur weitern Sicherung der Erdbeben-Aufzeichnungen wurde der Fussboden des Flures und des Ganges um den Bebenraum von dem Mauerwerk desselben isoliert. Er liegt daher auf einem Gebälk, das nur auf den äussern Mauern des Hauses ruht, ist mit Brettern belegt und am Eingang mit Linoleumläufern bedeckt. Das Fundament der Aussenmauern des Hauses ist genügend gegen Frostgefahr geschützt, obwohl es nur 2 *m* tief ist. Es ruht also noch auf dem Lehm. Es bleibt daher unterhalb des Fussbodens ein etwas über $1^1/_2$ *m* hoher Kellerraum übrig, der durch kleine Oeffnungen an den vier Seiten gelüftet werden kann. In diesem Raum sollen gegebenenfalls weitere Hilfsapparate ihre Aufstellung finden.

Der Fussboden des Bureaus ist auf folgende Art hergestellt: Zwischen die Bodenbalken, die etwa je einen halben Meter voneinander entfernt liegen, sind Hohlziegel eingelegt. Dann wurde der ganze Boden mit einem sogenannten Korkstrich (kleine Korkstücke mit Zement gemischt) bedeckt. Auf diesem wurde, nachdem er völlig ausgetrocknet war, ein starker Linoleumbelag ausgebreitet. Dadurch werden die Erschütterungen, welche beim Gehen oder auch beim stärkern Auftreten entstehen, so gedämpft, dass das Seismometer keine Spur davon zeigt. Ueberdies hat sich dieser Boden im Winter sehr gut bewährt. Wie gut die Isolierung des Instrumentenpfeilers durch alle diese Massregeln sich so stets von aussen überzeugen, ob das Seismometer richtig arbeitet. Durch zwei elektrische Glühlampen an der Decke, die von aussen eingeschaltet werden können, ist auch bei Nacht für gute Beleuchtung gesorgt. Ein Steckkontakt erlaubt mit einer Handlampe überall Licht hinzubringen, wenn allfällige Manipulationen am Apparat nötig sind.

Der Flur wird durch ein zweites Fenster im Nordwesten gut beleuchtet; im Vorbau befindet sich eine erkerartige Fensternische, deren Licht durch die verglasten Zwischentüren noch weiter das Haus beleuchtet. Ein geräumiger Bodenraum dient zur Aufbewahrung weniger notwendiger Gegenstände.

Das Aeussere des Baues (Abb. 3), einfach gehalten, bietet durch seine gefälligen Linien einen angenehmen Anblick; ebenso ist die innere Einrichtung zweckmässig und trotz des geringen Kostenaufwandes behaglich. Die gesamten Baukosten betrugen einschliesslich der Einrichtung, aber ohne Instrumente, nur gegen 8000 Mark. Der Apparat selbst mit Zubehör kostete gegen 2500 Mark. (Schluss folgt.)

Abb. 14. Balken I vorn, linkes Auflager.

Abb. 15. Balken III, vorn linkes Auflager.

gelungen ist, erkennt man daraus, dass der allerdings geringe Verkehr im Hause gar nicht bemerkt wird. Sehr heftiges Türzuschlagen erzeugt einen kleinen senkrechten Strich im Diagramm von etwa 1 *mm* Länge, was einer Bodenbewegung von etwa 5 *μ* entspricht. Bei einem stärkern Besuche, bei welchem sich etwa 50 Personen im äussern Korridor aufhielten, wurde eine geringe Nullpunktsverlegung bemerkt, entsprechend der starken einseitigen Belastung des Hausfundaments auf der Nordostseite (dem Eingang).

Der Instrumentenraum hat zwei Fenster, je eines im *SW* und *NW*, denen Doppelfenster in der Aussenmauer entsprechen. Ebenso ist die Türe, durch welche man direkt auf die Registrierkurven sehen kann, verglast. Man kann

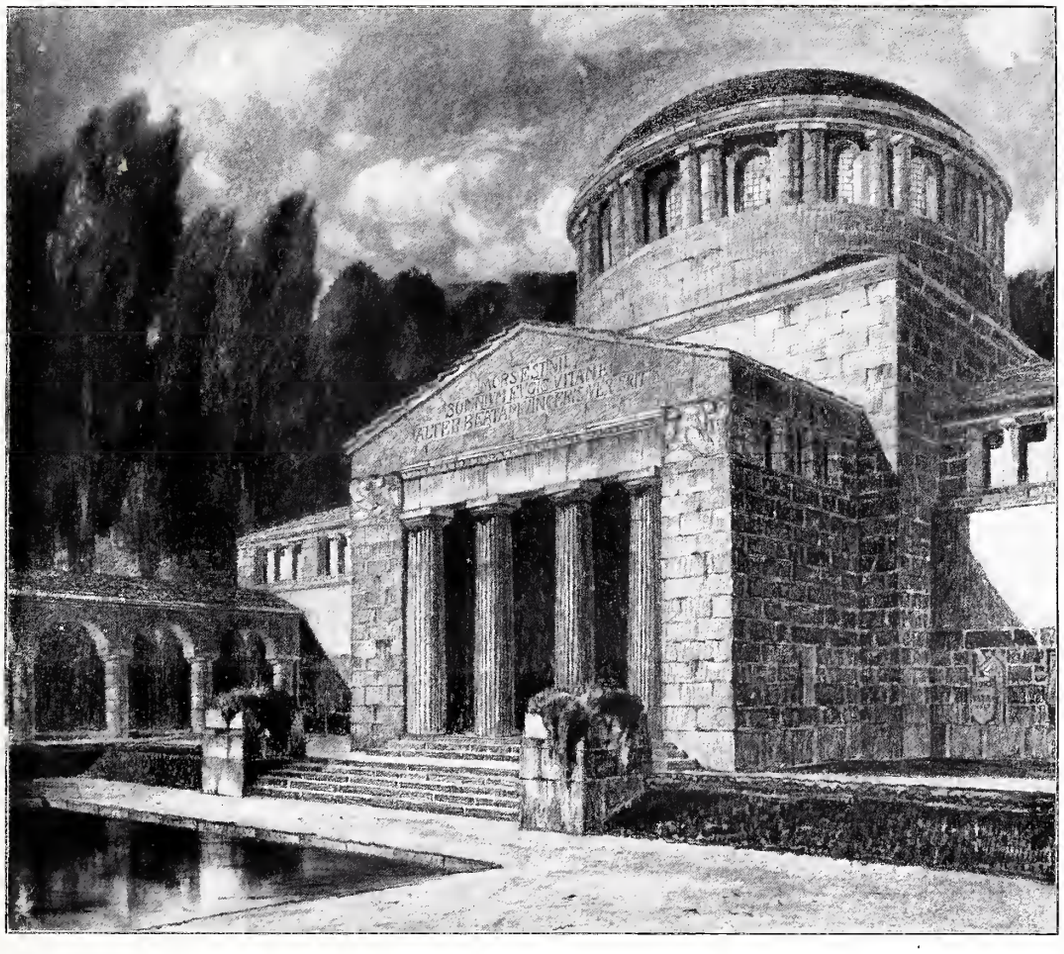
Versuche über die Schubwirkungen bei Eisenbetonträgern.

Referat über den am 6. Februar d. J von Professor *E. Mörsch* im Züreher Ingenieur- und Architektenverein gehaltenen Vortrag.

Auf Anregung des Vortragenden sind von der Firma *Wayss & Freytag* in Neustadt a. d. H. Versuche vorgenommen worden zum Zweeke der Prüfung der in den deutschen «Leitsätzen» enthaltenen und vielfach angegriffenen Berechnungsvorschriften über *Schub* und *Haftung*. Die Balken waren also derart zu konstruieren, dass die Wirkung der Biegungsspannungen in den Hintergrund trat. Es geschah dies, indem relativ kurze Balken verwendet wurden. Um die Lasten bequem aufbringen zu können und um das Auftreten von Torsionswirkungen zu verhindern, wurde jedes Versuchsobjekt aus einem Balkenpaare gebildet, das durch eine starke Platte oben verbunden war (Abb. 13). Die Zusammensetzung des Betons war die übliche von 1 : $4^1/_2$, sein Alter betrug drei Monate. Bei sämtlichen Balken war der Eisenquerschnitt in der Balkenmitte derselbe. Durch weissen Anstrich der Seitenflächen war es möglich gemacht, auch die feinsten Risse leicht zu erkennen.

Abb. 17. Balken IX, vorn links.

Die Versuche mit den zwölf Balken zerfallen nach der Belastungsart in drei Gruppen. Sechs Balken wurden mit gleichmässig verteilter Belastung, drei mit zwei Einzellasten in den Dritteln und die letzten drei mit einer Einzellast in der Mitte erprobt (siehe Abb. 1 bis 12, S. 200 und 201).



Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich V.

I. Preis. — Motto: «Friede». — Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich* von Brugg in Charlottenburg.

Blick auf das Hauptportal des Versammlungsraums.

Nach der Original-Kohlenzeichnung.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Die Berechnungsweise der deutschen «Leitsätze» nimmt an, die Eisenarmierung des Zuggurtes übertrage die ganze horizontale Zugkraft; irgendwelche Mitwirkung des Betons sei also hier nicht vorhanden. Solange aber das Eisen am Beton haftet, wird die Differenz seiner Beanspruchungen bei Abnahme des Momentes vom Beton des Steges nach dem Druckgurt übertragen werden müssen. Unter dieser Annahme treten also in der ganzen Steghöhe bis zur neutralen Achse konstante Schubbeanspruchungen in horizontalem und vertikalem Sinne auf, die gleich grosse unter 45° geneigte Hauptspannungen τ_0 zur Folge haben. Da die Zugfestigkeit des Betons geringer ist als seine Scher- und Druckfestigkeit, so wird die Zerstörung eines derartig beanspruchten Körpers senkrecht zur Richtung der Hauptzugspannung erfolgen müssen. Versuche von auf Torsion beanspruchten Zylindern bestätigen dies, indem der Bruch stets nach einer unter 45° steigenden Schraubenfläche erfolgt. Somit liegt es nahe, Eiseneinlagen entsprechend diesen unter 45° geneigten Zugspannungen anzuordnen.

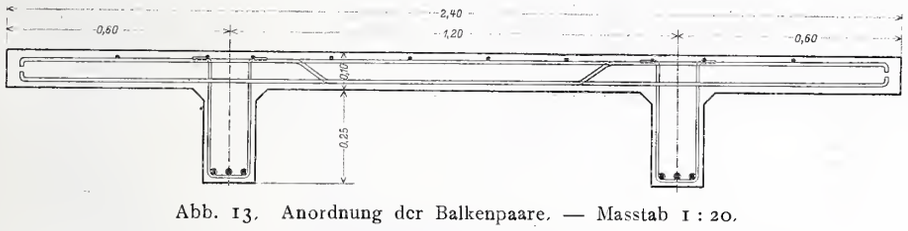


Abb. 13. Anordnung der Balkenpaare. — Masstab 1 : 20.

Dass diese Anordnung gegenüber andern grössere Sicherheit bietet, haben die Versuche erwiesen.

Die Abmessungen sämtlicher Balken und ihrer Einlagen sind aus den Abbildungen 1 bis 12 (S. 200 u. 201) ersichtlich, und die wesentlichen Resultate in der nebenstehenden Tabelle zusammengestellt. Die Risse, die zum Bruche führten, sind in den Abbildungen hervorgehoben, durchgehende Risse schwarz, oberflächliche Absplitterungen schraffiert. In der Tabelle sind die Spannungen, die den Bruch herbeiführten, fett gedruckt.

Erste Gruppe: Gleichmässig verteilte Belastung.

Die Balken I, II und III sind mit geraden Stangen armiert, die eine Hälfte der Oeffnung mit, die andere ohne Bügel. II unterscheidet sich von I durch einen Steg von doppelter Breite; Balken III weicht von I nur insofern ab, als er statt Rundeisen die in Amerika öfter verwendeten und auch in Europa empfohlenen Knoteneisen enthält. Diese werden erzeugt, indem der runde Querschnitt in gewissen Abständen flach gedrückt wird. Bei den hier verwendeten Stäben beträgt der Eisenquerschnitt an diesen gepressten Stellen nur noch 2,04 cm^2 gegen 2,54 cm^2 in den runden Teilen.

Die Balken IV, V und VI zeigen Abbiegungen der Armierungsstangen und zwar IV und VI *trajektorienartig* unter 45°, V *hängewerkartig*, bedeutend flacher. Diese beiden Bezeichnungen deuten an, in welcher Weise sich die Befürworter beider Anordnungen die Wirkungen der Abbiegungen denken.

Für $\sigma_e = 1000$ ergibt sich bei allen Balken mit Ausnahme von Balken III eine zulässige Nutzlast von 11,5 *t*, nach den deutschen Leitsätzen berechnet. Bei sämtlichen Balken ausser bei Balken II zeigten sich schon lange vor Eintritt dieser Belastung Zugrisse in der Mitte. Zuerst kurz und ausserordentlich fein, verlängerten, vermehrten und erweiterten sich diese Risse bei fortschreitender Belastung.

Balken I. Ausser den feinen Zugrissen erschien bei einer Belastung von 15 *t* auf der bügelfreien Seite ein schiefer Riss, oben beginnend und allmählich sich bis zum Eisen ausdehnend. Bei zunehmender Belastung setzte sich der geneigte Riss horizontal über den Eisen gegen das Auflager hin fort, indem die Eisen heruntergedrückt wurden (Abb. 14). Bei 25,7 *t* war der Zusammenhang bis zum Auflager gelöst, sodass die im Eisen wirkende Kraft nur noch durch den Haken auf den Beton übertragen wurde. Die Risse erweiterten sich dann, der Haken bog sich, den Beton zersprengend, auf, wobei plötzlich der Bruch eintrat.

Balken II. Bei diesem breitern Balken treten die ersten Zugrisse sehr viel später auf als bei Balken I. Bei 30 *t* Last treten zwei geneigte Risse links auf, wovon sich der eine rechts oben längs der Deckenplatte und links unten längs der Eisen fortsetzt bis bei 40 *t* durch Erweitern dieses Risses und Herausziehen der Eisen über dem Auflager der Bruch erfolgt. Die Ansicht, es seien die schiefen Risse auf Ueberwindung der Haftfestigkeit zurückzuführen, wird durch diese beiden Versuche widerlegt. Denn beim Eintreten der geneigten Risse war die Haftspannung beim zweiten Balken doppelt so gross als beim ersten; dagegen stimmen die Werte für $\tau_0 = 7{,}4$ kg/cm^2 überein, sodass sich die Schubspannung als Ursache der Risse erweist. Das Loslösen der Eisen ist nicht die Ursache, sondern vielmehr die Folge der schiefen Risse. Im Gebiete des Risses fallen die schiefen Zugspannungen

Versuche über die Schubwirkungen bei Eisenbetonträgern.

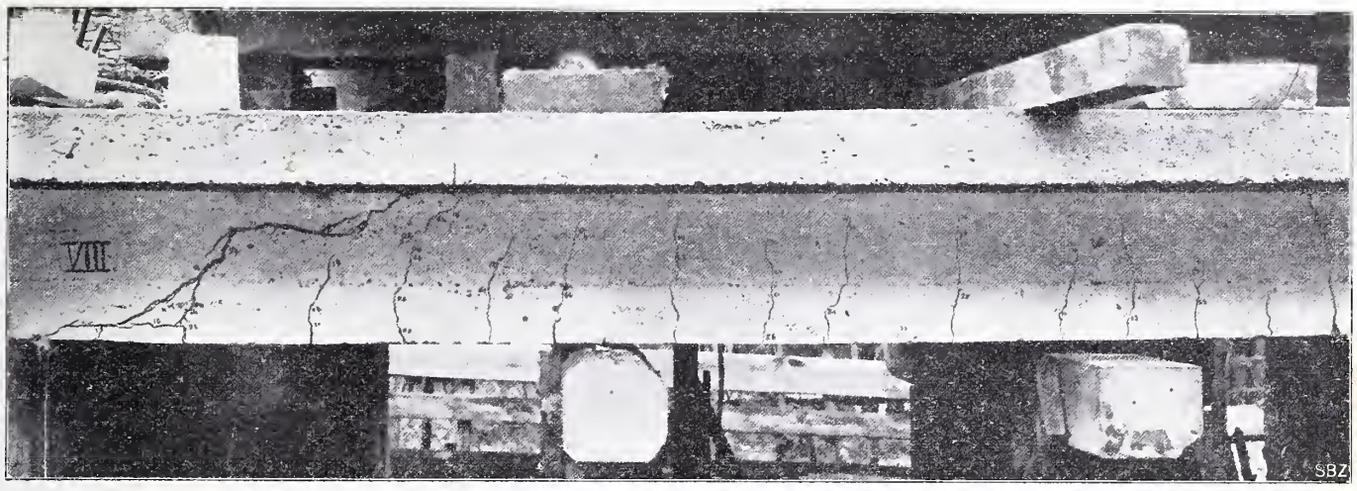


Abb. 16. Balken VIII von vorn gesehen.

Zusammenstellung der Versuchsresultate mit Balken I bis XII.

Balken	Erste Zugrisse		Beginn der geneigten Risse, die später zum Bruch führen			τ_0		Bruchstadium. Die fettgedruckten Zahlen sind die Bruchursache				
						am Auflager	am obern Rissende					
No.	Last	σ_e	Last	σ_e	τ_1			Last	σ_b	σ_e	τ_1	τ_0
	t	kg/cm²	*t*	kg/cm²	kg/cm²	kg/cm	kg/cm²	*t*	kg/cm²	kg/cm²	kg/cm²	kg/cm²
I	7,0	668	15	1260	8,65	10,5	**7,4**	25,7	38,0	2060	13,9	**16,9**
II	13,7	1200	30	2410	16,5	10,0	**7,0**	40,0	58,0	3150	21,2	**12,9**
III	5,8	710	13	1370	7,25	9,3	**6,0**	19,5	28,0	1960	10,3	**13,2**
IV	9,0	810	33	2570	**53,5**	21,7		42,0	62,0	3260	**67,0**	27,0
V	7,0	702	14	1260	14,4	10,3	**7,6**	31,0	48,3	2600	29,4	**21,0**
VI	6,0	590	19		**32,5**	13,1		37,8	56,0	2950	**60,8**	24,5
VII	7,5	862						34,0	65,0	**3420**	63,0	22,4
VIII	5,1	648	9,8	1115	10,7	10,7	**9,7**	23,4	47,6	2450	22,8	**22,8**
IX	5,9	735	14,5	1580	15,0	9,9	**9,0**	25,6	52,2	2690	24,8	**17,7**
X	7,5	1240						27,0	(77,5)	4050	50,7	18,1
										3880		
XI	6,0	1045						26,0	(83,0)	4000	25,1	17,9
										3800		
XII	5,5	940						26,0	(74,6)	3900	49,0	17,5
										3740		

fort und nun nehmen die vorher nahezu horizontalen Randkräfte geneigte Richtung an, indem sie aus Gleichgewichtsgründen gegen einen Punkt der Querkraftslage konvergieren. Ausser Horizontalkräften wirken also in den obern und untern Berührungsflächen noch vertikale Komponenten. Der Balkenteil links drückt den Druckgurt des rechten Teiles nach oben und der Balkenteil rechts den Zuggurt des linken Teiles nach unten. In unmittelbarer Nähe des Risses wird also beim rechten Teil Tendenz auf Losreissen der Druckplatte, beim linken auf Losreissen der Eisen vom Steg eintreten. Dementsprechend entstehen die horizontalen Verlängerungen der schiefen Risse oben nach rechts und unten nach links. Die grössere sie gewisse, den äussern Kräften das Gleichgewicht haltende Zugkräfte übertragen, während die Vorstellung, dass sie auf Abscheren beansprucht werden, nicht haltbar ist. Die Tatsache, dass die geneigten Risse in einer gewissen Entfernung vom Auflager auftreten, erklärt sich dadurch, dass über dem Auflager vertikale Druckspannungen zwischen den Balkenfasern auftreten, die die Hauptzugspannung vermindern, und dass in dessen Nähe Zugrisse im Beton nicht vorhanden sind. Letzteres hat zur Folge, dass der berechnete Wert von τ_0 nur noch in der neutralen Achse stattfindet; nach unten nimmt er ab und so können die untern Querschnitteile die obern entlasten.

Versuche über die Schubwirkungen bei Eisenbetonträgern.

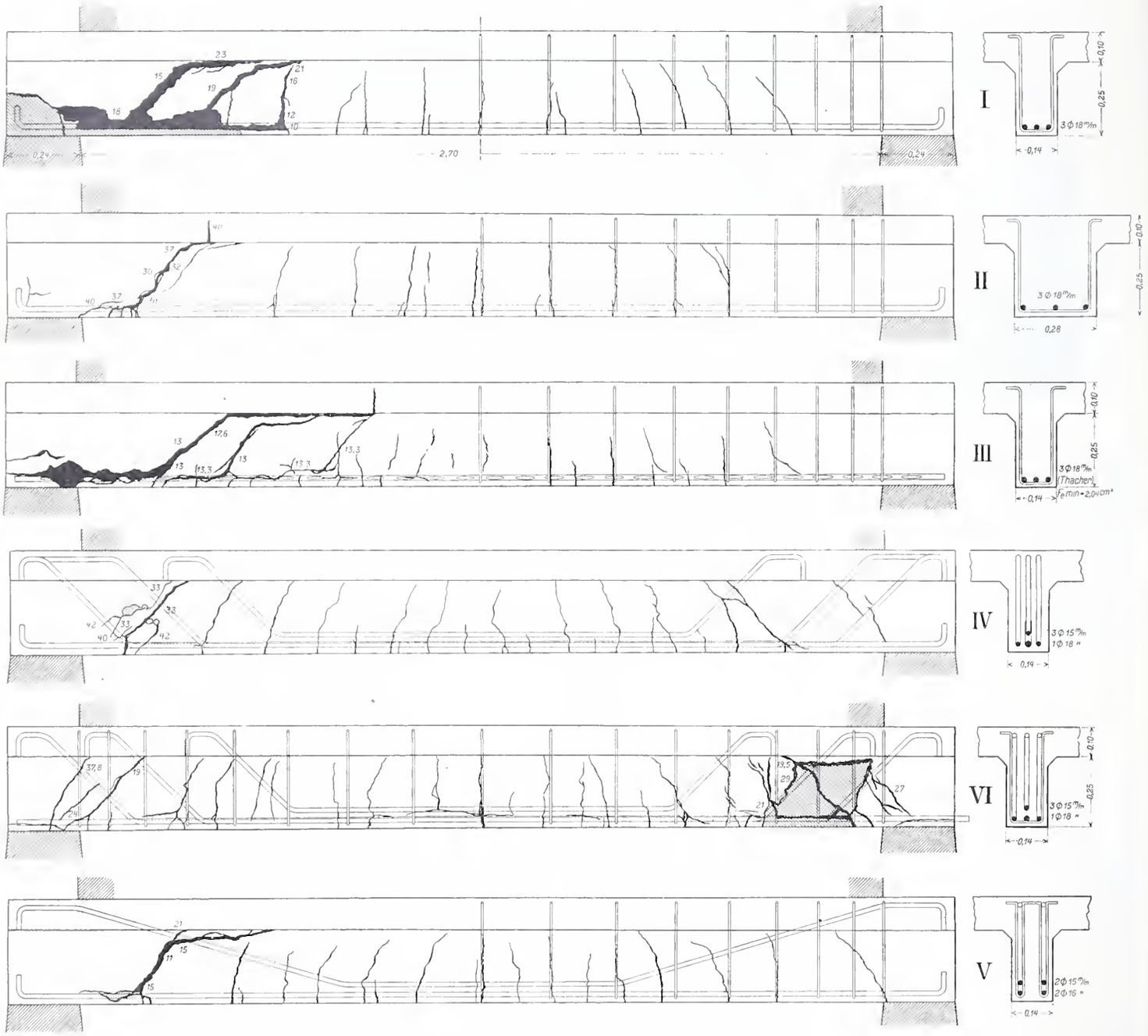


Abb. 1 bis 6. Erste Gruppe: Balken mit gleichmässig verteilter Belastung. — Masstab 1 : 20.

Bruchlast von Balken II gegenüber Balken I erklärt sich durch die bessere Verankerung der Endhaken im breitern Steg.

Dass der Bruch stets auf der bügelfreien Hälfte erfolgte, ist der günstigen Einwirkung der Bügel zuzuschreiben. Einmal nehmen sie Zugkräfte auf, wodurch die schiefen Zugspannungen vermindert werden, sodass die geneigten Risse erst später auftreten; sodann wirken sie dem Abreissen von Deckenplatte und Zuggurt vom Steg entgegen. Wieweit dieser günstige Einfluss reicht, ist aus diesen Versuchen, des frühern Bruches auf der linken Seite wegen, nicht zu erkennen. Derselbe Effekt kann aber, wie die spätern Versuche zeigen, folgerichtiger durch zweckmässiges Abbiegen der Hauptarmierung erreicht werden; dann spielen die Bügel nur noch eine Nebenrolle und man braucht sich mit der Frage ihrer Berechnung nicht mehr zu befassen. Immerhin ist zu sagen, dass eine Berechnung der Bügel nur zutreffend sein wird, wenn man sich vorstellt, dass

Balken III. Die Zugrisse und geneigten Risse erscheinen unter annähernd denselben Umständen wie bei Balken I. Der Bruch erfolgt aber wesentlich früher, indem die Knoten des Eisens den Beton rasch zersprengen, sodass die Eiseneinlagen bald jeden Halt verlieren (Abb. 15).

Balken IV. Die Stangen sind da aufgebogen, wo es die Abnahme des Momentes gestattet. Die Haftspannung des einzigen gerade durchgehenden Eisens berechnet sich bei der zulässigen Nutzlast von 11,5 *t* zu 21,1 *kg/cm²* also sehr hoch. Berechnet man die auf die abgebogenen Eisen entfallende Zugkraft, so ergibt sich darin eine Spannung $\sigma_e = 1000$ *kg/cm²*. Zu diesem Resultat kommt man, ob man den Eisen die schiefen Zugspannungen des Betons zuteilt oder ob man den Balken als Fachwerk mit geneigten Eisen(Zug)- und geneigten Beton(Druck)-streben betrachtet. Bei 9 *t* Last im Moment des Auftretens der ersten Zugrisse beträgt die Haftspannung 17,4 *kg/cm²*, ein Wert, der bei den drei ersten Balken überhaupt nie ein-

getreten ist, ein weiterer Beweis, dass nicht die Haftspannung die schiefen Risse verursacht hat. Die schiefen Risse traten bei 33 *t* auf, wobei $\tau_1 = 53{,}5$ *kg/cm²* wurde. Dann scheint die Haftfestigkeit überwunden gewesen zu sein, sodass die Kraft im geraden Eisen nachliess und dafür das nächste abgebogene den Ausfall übernehmen musste. Die vergrösserte Kraft in dieser Stange bewirkte ein Absprengen des Betons bei der Abbiegung und damit den Brueh. Aus diesen Erscheinungen wird die Notwendigkeit einer guten Verankerung der gerade durchgehenden Eisen und die Wünschbarkeit guter Ausrundung bei den Abbiegestellen gefolgert.

Balken VI ist gleich konstruiert wie Balken IV, nur hat die gerade Stange keine Haken und steht an einem Ende vor, sodass der Beginn des Gleitens beobachtet werden konnte. Ferner sind Bügel auf der ganzen Länge vorhanden; das mittlere abgebogene Eisen ist nicht bis zum Auflager geführt. Zugrisse und geneigte Risse treten früher auf als bei Balken IV. Letztere erscheinen bei 19 *t*, wobei sich das gerade Eisen nach einwärts zu bewegen beginnt. Die Haftspannung beträgt dann 32,5 *kg/cm²* in guter Uebereinstimmung mit direkten Versuchen. Die Zerstörung tritt bei 37,8 *t* Belastung ein, wobei wiederum ein Absprengen bei der Abbiegung des nächsten gebogenen Eisens stattfindet. Der Vergleich zwischen den Balken IV und VI zeigt, dass bei richtiger Abbiegung die Bügel keine besondere Bedeutung haben. Dagegen ist der Haken des geraden Eisens wichtig, indem der Ausfall an Tragfähigkeit des Balkens VI auf dessen Fehlen zurückzuführen ist. Denn das Gleiten der geraden Stange unter gleichzeitiger Ueberlastung der gebogenen trat damit früher ein.

Balken V. Bei diesem hängewerkartig armierten Träger zeigten sich die Risserscheinungen und der Bruchvorgang genau wie bei den Balken I, II und III. Daraus folgt, dass die Hängewerkarmierung für gleichmässig verteilte Last den geneigten Rissen nicht mehr entgegenwirkt als gerade Stangen ohne Bügel. Balken V trug wenig mehr als I und III und weniger als IV und VI, die doch absichtlich in gewissen Punkten unvollkommen konstruiert waren. Die Ueberlegenheit der Trajektorienarmierung vor der Hängewerkarmierung tritt also deutlich zu Tage.

Versuche über die Schubwirkungen bei Eisenbetonträgern.

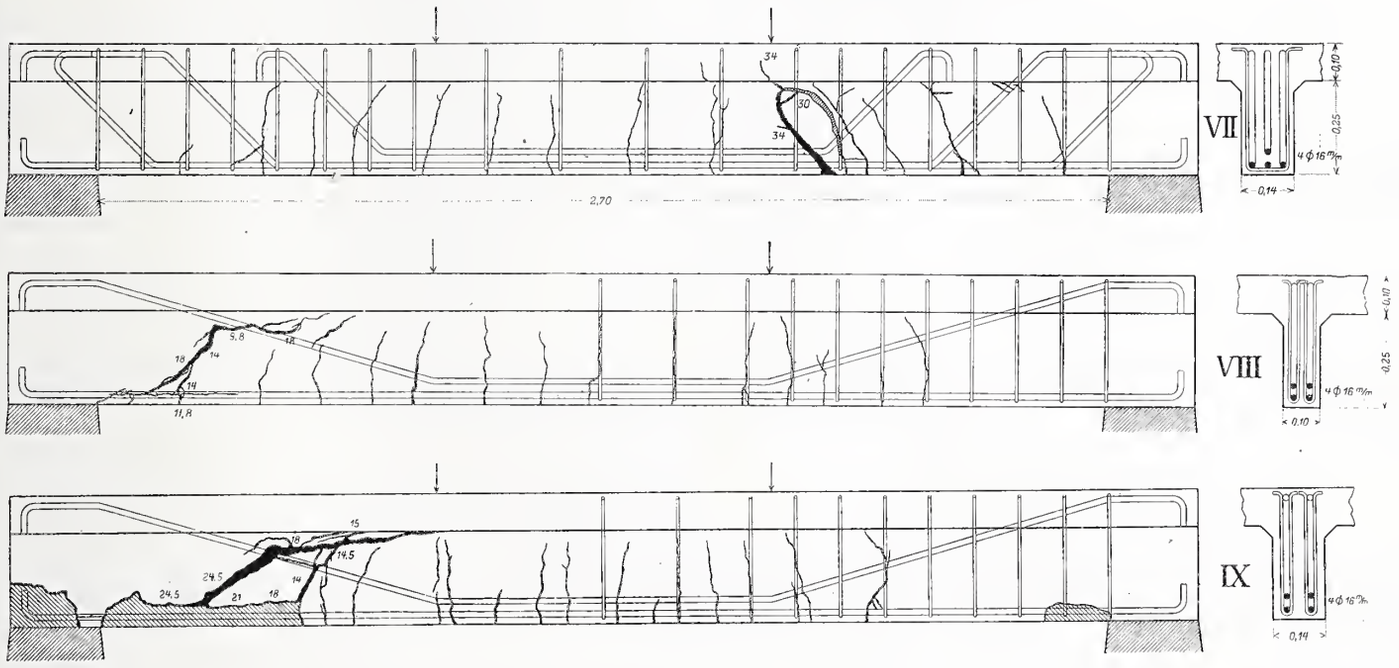


Abb. 7 bis 9. Zweite Gruppe: Balken mit zwei Einzellasten. — Masstab 1 : 20.

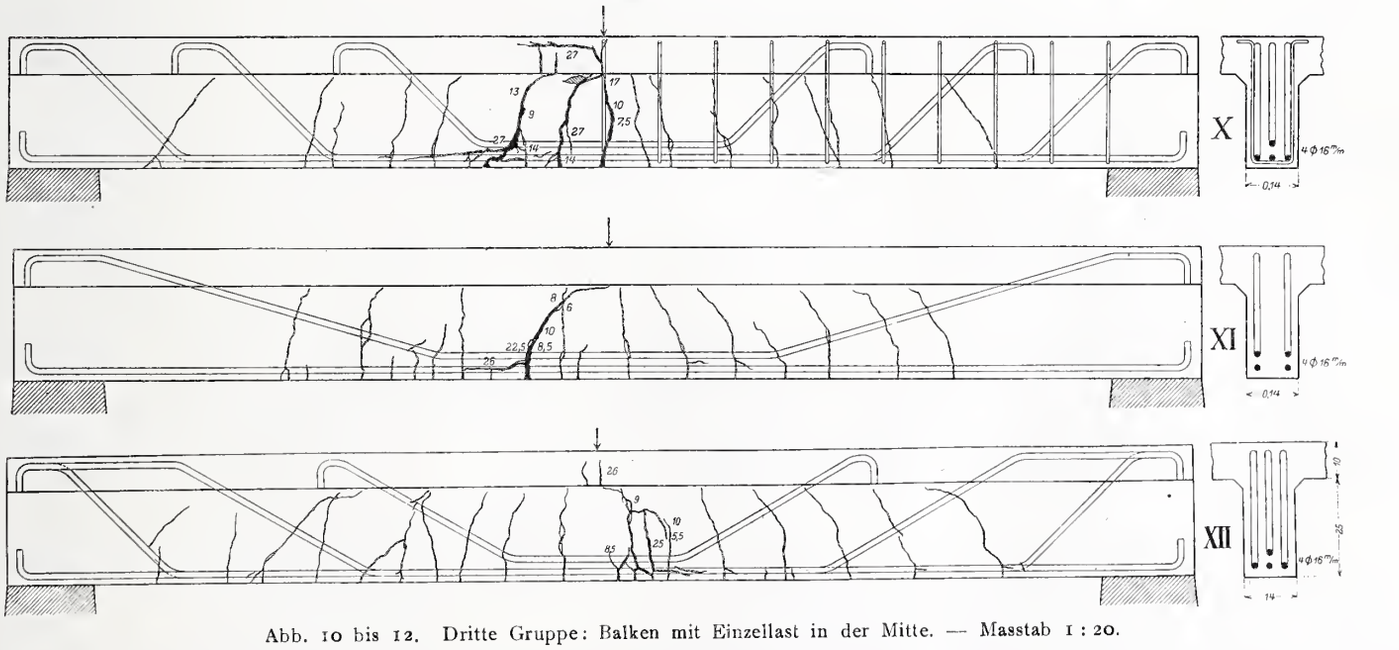


Abb. 10 bis 12. Dritte Gruppe: Balken mit Einzellast in der Mitte. — Masstab 1 : 20.

Zweite Gruppe: Zwei Einzellasten.

Balken VII. Von IV und VI unterscheidet sich dieser Balken im wesentlichen nur dadurch, dass die Abbiegungen entsprechend der konstanten Querkraft und linearen Abnahme des Momentes auf die äussern Drittel gleichmässig verteilt sind. Für eine zulässige Belastung $2\,P = 9\,t$ ergibt sich im Untergurt und in den Abbiegungen $\sigma_e = 1010$ bis 1040 *kg/cm²*. Ausser den Zugrissen, die sich zuerst in der Mittelstrecke zeigten und sich allmählich weiter verbreiteten und erweiterten, waren keine besondern Zerstörungserscheinungen zu beobachten, also auch kein Gleiten der gerade durchgehenden Stange, trotzdem beim Bruch die Haftspannung 63 *kg/cm²* erreicht. Dieser hohe Wert ist den Umschliessungs-Bügeln, die ein Auseinandersprengen des Betons hinderten, zuzuschreiben.

Balken VIII. Dieser Balken besitzt einen blos 10 *cm* breiten Steg. Geht man von der Auffassung aus, der Träger sei eine Kombination eines Balkens mit einem Hängewerk und jedes dieser Elemente übertrage die halbe Last, so müsste dies, wenn richtig, hier klar zur Geltung kommen, da das Hängewerk unter der angenommenen Belastungsweise im Gleichgewicht steht. Ausser den Zugrissen zeigte sich bei 9,8 *t* Last links oberhalb der abgebogenen Stangen ein nahezu horizontaler Riss, wo sich τ_0 berechnet zu 9,7 *kg/cm²* (Abb. 16). Würde man annehmen, es wirke nur die Hälfte der Querkraft, indem die andere Hälfte von den abgebogenen Eisen übertragen würde, so ergäbe sich τ_0 zu 4,8 *kg/cm²*, womit der Riss nicht genügend erklärt wäre. Bei 14 *t* Last setzt sich der Riss in geneigter Richtung fort; dann ist $\tau_0 = 14{,}2$ *kg/cm²*. Es scheint also, dass der erste Riss unter Wirkung der vollen Querkraft entstanden ist; dann erst kam das Hängewerk zur Wirkung, sodass für den geneigten Riss nur noch die halbe Querkraft ursächlich war, was dann in guter Uebereinstimmung τ_0 zu 7,1 *kg/cm²* ergibt. Ein Vergleich der Einsenkung von Balken und Hängewerk bestätigt dieses Resultat; für letzteres wird nämlich die Einsenkung bei gleicher Eisenbeanspruchung viel grösser als für den Balken, sodass also beide Elemente nicht von Anfang an zusammenwirken können, sondern erst nach erfolgter Lösung.

Balken IX unterscheidet sich von Balken VIII lediglich durch die grössere Stegdicke. Die Risserscheinungen sind ganz dieselben, nur treten sie bei einer entsprechend grösseren Belastung auf (Abb. 17). Die mit Bügeln versehene Hälfte hält sich besser, woraus zu folgern ist, dass bei Anwendung der Hängewerksarmierung die Bügel für die Tragfähigkeit sehr wesentliche Bestandteile sind, während die Trajektorienarmierung schon ohne Bügel gute Resultate ergibt. Die Frage, ob und in welchem Masse die Hängewerkarmierung *mit* Bügeln der Trajektorienarmierung *ohne* Bügel überlegen ist, wäre erst noch durch besondere Versuche abzuklären.

Dritte Gruppe: Einzellast in der Mitte.

Bei diesen drei Balken tritt die Wirkung der Querkraft zurück; sie sind denn auch in der Mitte gebrochen. Mit zunehmender Belastung entstehen ausschliesslich Zugrisse, wobei sich die beiden Balkenhälften mit und ohne Bügel gleich verhalten. Der Bruch erfolgt durch Oeffnen eines mittleren Risses und Zerdrücken des Betons an der Oberfläche. Die Zugspannung ist dann rechnungsmässig 4050 *kg/cm²*, in Wirklichkeit aber blos 3880 *kg cm²*, da die Druckzone statt der rechnungsmässigen 7 *cm*, nur noch 2 *cm* hoch ist. Auf die letztere Fläche bezogen beträgt die Druckspannung 262 *kg/cm²*, während die Würfelfestigkeit 182 *kg/cm²* betrug.

Balken XI zeigt durchaus gleiches Verhalten wie Balken X. *Balken XII* unterscheidet sich von X dadurch, dass die beiden mittlern Eisen unter 30° statt 45° abgebogen sind. Das Verhalten ist aber im wesentlichen dasselbe.

Diese dritte Gruppe gibt also über Schub und Haftung keinen Aufschluss, dagegen ist sie wegen der weit über der Streckgrenze beobachteten Bruchspannung im Eisen bemerkenswert. Der sehr breite Druckgurt vermochte eben dem durch das Strecken des Eisens bedingten Wachsen des Kantendruckes gut standzuhalten.

Schlussfolgerungen.

Die Versuche zeigen, dass neben der Stärke auch die *Anordnung der Armierung* grossen Einfluss auf die Bruchsicherheit hat. Nicht sowohl die Eigenschaften des Eisenbetons als «Baumaterial» wären deshalb von den Materialprüfungsanstalten zu untersuchen, als vielmehr die Eigenschaften des Eisenbetonbalkens als *Konstruktion*. Die Haftfestigkeit ist nicht an Würfeln und Prismen, sondern an den auf Biegung beanspruchten Balken zu untersuchen, wenn für die Praxis brauchbare Resultate herauskommen sollen. Insbesondere hat sich gezeigt, dass die Hängewerksarmierung ohne Bügel mangelhaft ist. Vom praktischen Gesichtspunkt ist die Ermittlung der günstigsten Armierung und die Klarlegung der Bruchserscheinung wichtiger als die Ermittlung der tatsächlichen Spannungen bei geringer Belastung, indem diese keinen Masstab für die Bruchsicherheit abgeben.

Obschon die Versuche die Notwendigkeit von Bügeln bei sonst richtiger Armierung nicht dartun, so ist deren Anwendung doch zu empfehlen, da sie Zufälligkeiten entgegenwirken, einen guten Verband von Platte und Steg sichern und den mittlern Teil des Balkens, der keine Abbiegungen enthält, im Hinblick auf unsymmetrische Belastung angemessen verstärken.

Die schon frühe auftretenden ganz feinen Risse hätten nur dann etwas beängstigendes, wenn man sich bei der Berechnung auf die Zugfestigkeit des Betons verlassen würde. Auch die Rostgefahr ist durch diese Risse nicht bedingt, da der Schutz des Eisens durch die dünne anliegende Zementhaut bewirkt wird.

Die Theorie der Dehnbarkeit des Betons wird durch die Versuche nicht bestätigt.

Je mehr man sich durch derartige Versuche Einblick in das Zusammenwirken von Beton und Eisen verschafft, umsoeher wird man in jedem besonderen Falle die richtige Lösung finden, sich von der schablonenhaften Anwendung eines «Systems» freimachen und dem Eisenbeton zum Fortschritt verhelfen. *R. M.*

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

I. (Mit Tafel IX.)

Wir beginnen unsere Veröffentlichung der prämiierten Entwürfe dieses Wettbewerbs, indem wir auf Tafel IX eine Ansicht des Hauptportals zum Versammlungsraume nach dem mit dem ersten Preis ausgezeichneten Entwurf des Architekten *Albert Fröhlich* aus Brugg, z. Z. in Charlottenburg, vorausschicken. Die einlässliche Darstellung dieses sowie der übrigen Arbeiten werden wir in den kommenden Nummern folgen lassen. Zur Beurteilung des Projektes sei auf das auf den Seiten 135 bis 138 veröffentlichte Gutachten des Preisgerichtes verwiesen.

Miscellanea.

Spezialausbildung von Gas- und Wasseringenieuren am eidg. Polytechnikum. Der Schweizerische Verein von Gas- und Wasserfachmännern hatte letztes Frühjahr in einer Eingabe an den schweiz. Schulrat das Gesuch gestellt, es möchten im Unterrichtsprogramm des eidg. Polytechnikums die besondern Bedürfnisse der Gas- und Wasseringenieure besser berücksichtigt werden. Zur Begründung des Gesuches wurde auf den Umstand hingewiesen, dass viele jungen Ingenieure im Lande keine befriedigende Beschäftigung finden, während auf dem Gebiete der Gasindustrie ein Mangel an technisch gebildeten *Gasingenieuren* sich fühlbar mache. Auch wurde bemerkt, dass unsere Landsleute, die beabsichtigen sich diesem Gebiete zuzuwenden, genötigt seien, ihre Ausbildung im Ausland zu suchen, wo z. B. an der technischen Hochschule in Karlsruhe hiefür entsprechende Gelegenheit geboten ist. Wie bei den Gasingenieuren fehle es häufig an gründlich gebildetem Personal auch auf dem Gebiete des *städtischen Tiefbaues*, der *Wasserversorgung*, *Kanalisation* usw. Der schweiz. Schulrat hat in verdankenswertester Weise dem Gesuche des genannten Vereins insofern entsprochen, als er bereits im Vorlesungsverzeichnis des soeben begonnenen Sommersemesters dem Studienplane der mechanisch-technischen Schule einige Vorlesungen für Gasingenieure beigefügt hat, auf die im Programm durch geeignete Anmerkungen besonders hingewiesen wird. Die weitere Prüfung der Wünsche des schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern wird anlässlich der bevorstehenden Reorganisation des Polytechnikums in Aussicht gestellt. Die einstweilen angesetzten Spezialvorlesungen sind folgende: Ueber *Beleuchtungsindustrie*, eine Stunde, von Prof. *D. E. Grandmougin*; über *Theorie und Praxis der Leuchtgasindustrie*, eine Stunde (Montag abends 6—7 Uhr) von Dr. *Emil Ott*, Chemiker des Gaswerkes der Stadt Zürich; über *Rechtslehre* (Einführung in die Rechtswissenschaft; Verkehrsrecht, I. Teil), vier Stunden, von Prof. Dr. *H. Roelli*. Der Besuch dieser Vorlesungen wird auch Nichtstudierenden, d. h. auch Männern aus der Praxis gestattet, denen dadurch ermöglicht wird, ihre Fachkenntnisse zu ergänzen und zu vertiefen.

Die Entgleisung bei Salisbury in England, die letztes Jahr einen Zusammenstoss des Schnellzuges Plymouth-London kurz hinter der Station Salisbury mit einem entgegenkommenden Güterzug zur Folge hatte, ist nach dem Organ f. d. Fortschr. d. Eisenbahnwesens Gegenstand einer eingehenden Untersuchung geworden, die den Grund der Entgleisung mit Sicherheit festgestellt hat. Der Schnellzug, der eine fahrplanmässige Durchschnittsgeschwindigkeit von 80,5 und 93,2 *km*/Std. bei einmaligem Anhalten nicht überschreiten sollte und der laut besonderer Vorschrift die Station Salisbury mit nur 48 *km*/Std. zu durchfahren hatte, fuhr am Unglückstage mit rund 112 *km*/Std. durch genannte Station. An deren westlichem Ende liegt eine Kurve von 84 *m* Länge mit 161 *m* Minimalradius und 89 *mm* Ueberhöhung der äussern Schiene. Der Schwerpunkt der Lokomotive von 55 *t* Dienstgewicht lag 1,52 *m*, derjenige des Tenders mit 45 *t* 1,45 *m* über Schienenoberkante, weshalb bei der festgestellten Geschwindigkeit von 112 *km*/Std. mit mathematischer Sicherheit Umkippen stattfinden musste. Tatsächlich waren auch sowohl das Geleise wie die Räder der Lokomotive fast unbeschädigt. Der als gewissenhaft bekannte Lokomotivführer fuhr an jenem Tage den Zug zum erstenmal.

Versuche über Strassenteerung, welche die Stadtverwaltung von Mannheim angestellt hat, haben teils befriedigende, teils unbefriedigende Resultate ergeben. Nicht befriedigt hat das Verfahren in allen Fällen, in denen der Fahrbahnkörper beim Auftragen des Teers eine, wenn auch geringe Feuchtigkeit enthalten hat, oder wenn kurz zuvor neu eingewalzt und die Sandschutzdecke (Walzhaut) durch den Verkehr noch nicht abgefahren war. Daraus kann geschlossen werden, dass einerseits vollständige Trockenheit der Chaussierung unbedingte Voraussetzung für das Gelingen der Teerung ist und dass anderseits diese nur Aussicht auf Erfolg hat, wenn bei Strassen, die dem Verkehr bereits übergeben sind, die Fahrbahn bis zur eigentlichen Schotterdecke abgefahren, d. h. wenn die dem Eindringen des Teers hinderliche Schutzdecke entfernt ist. Noch bessere Resultate können voraussichtlich erzielt werden, wenn die gut trockene Strasse unmittelbar nach der Einwalzung, also vor dem Aufbringen der Sandschutzdecke und vor Dichtung durch den Verkehr geteert wird, in welchem Falle allerdings wegen grösserer Porosität der Decke mit einem wesentlich grössern Teerverbrauch gerechnet werden muss. Aus den in Mannheim gemachten Erfahrungen geht hervor, dass die oberflächliche Teerung der Strassen von den bisher bekannten Mitteln zur Bekämpfung der Staubplage chaussierter Strassen das erfolgreichste ist. Zur Auftragung des Teers hat sich der Apparat der Westrumitwerke in Dresden am besten bewährt.

Ausstellung der Schweizerischen Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler. Im Schwurgerichtssaal in Zürich veranstaltet die Schweizerische Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler die Ausstellung einer Auswahl aus den zahlreichen zeichnerischen und photographischen Aufnahmen, die sie im Laufe der Jahre von Denkmälern schweizerischer Kunst aus fast allen Stil- und Zeitperioden herstellen liess. Die Ausstellung, deren Besuch in jeder Hinsicht angelegentlich empfohlen werden kann, beginnt am Sonntag den 21. April und soll 10 bis 14 Tage dauern. Es ist das erstemal, dass die «Erhaltungs-Gesellschaft», die bis jetzt in stiller, aber umfassender Arbeit unermüdlich tätig war, in einer derart reichhaltigen Schaustellung die Oeffentlichkeit mit ihren Schätzen bekannt macht. Möge sie sich damit neben der Anerkennung auch zahlreiche neue Gönner und Freunde erringen.

Unfälle an elektrischen Niederspannungsleitungen. Das Starkstrominspektorat des S. E. V. stellt in einer Statistik der Starkstromunfälle die auffallende Tatsache fest, dass die Unfälle an Niederspannungsleitungen (bis 250 Volt) mit 29 % aller Fälle im Jahre 1906 gegen 21 % im Jahre 1905 zugenommen haben. Im allgemeinen werde die Gefährlichkeit der Niederspannungsleitungen unterschätzt. Die vielseitig verbreitete Ansicht, dass Niederspannungsgleichstrom niemals tötlich wirken könne, wird durch einen Unfall widerlegt, bei dem ein Monteur durch Berührung mit beiden Drähten einer Gleichstromleitung von 220 Volt sofort getötet wurde.

Schweizerische Motorlastwagen. Nach Mitteilungen der Tagespresse hat ein Motorlastwagen der Firma *Adolf Saurer* in Arbon anlässlich der vom Belgischen Automobilklub veranstalteten Motorlastwagen-Konkurrenz bei einer mittlern Geschwindigkeit von 12 *km*/Std. und einer Nutzlast von 3500 *kg* auf einer Strecke von 198 *km* das beste Resultat aller Teilnehmer erzielt. Der zweite Preis wurde einem Lastwagen der Firma «*Orion*» in Zürich zuerkannt.

Das neue Gebäude der Wiener Handelskammer, am Stubenring in Wien von Oberbaurat *Ludwig Baumann* mit einem Aufwand von 3 600 000 Fr. in antikisierender Spätrenaissance erbaut, ist seiner Bestimmung übergeben worden.

Für ein neues Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn, das neben dem bestehenden Gebäude in Chur errichtet werden soll, bewilligte der Verwaltungsrat der Rhätischen Bahn einen Kredit von 430 000 Fr.

Konkurrenzen.

Neues Rathaus (County Hall) in London. Der Londoner Grafschaftsrat schreibt mit Einlieferungstermin vom 27. August d. J. einen *internationalen* Wettbewerb aus zur Erlangung von Vorentwürfen für ein neues Rathaus in London. Mindestens 10 und höchstens 15 der besten Entwürfe sollen vom Preisgericht ausgewählt und deren Verfasser zusammen mit acht weitern, vom Grafschaftsrat zu bestimmenden Architekten zum eigentlichen Wettbewerb eingeladen werden. Den vorläufigen Wettbewerb werden der Architekt *Norman Shaw*, sowie der Architekt der Londoner Grafschaft *W. E. Riley* beurteilen. Weitere Mitglieder oder etwa Vertreter anderer Nationen sind entsprechend den englischen Wettbewerbs-Gepflogenheiten und ungeachtet der Internationalität des Wettbewerbs nicht in Aussicht genommen. Den endgültigen Wettbewerb beurteilen die genannten Architekten im Verein mit einem dritten Fachgenossen, der von den Teilnehmern am engern Wettbewerb gewählt wird, jedoch am vorausgegangenen Ideen-Wettbewerb nicht teilgenommen haben darf. Jeder Teilnehmer am allgemeinen Wettbewerb, der zur engern Konkurrenz zugelassen wird, erhält ein Honorar von 210 £. Eine öffentliche Ausstellung der erstmals eingegangenen Entwürfe findet nicht statt; dagegen ist eine Ausstellung der Arbeiten des engern Wettbewerbs, für den drei Monate in Aussicht genommen sind, vorgesehen.

Zur weitern Erläuterung der umfassenden Programm-Bestimmungen verweisen wir auf den Artikel unseres Landsmanns, des Architekten *Alexander Koch* in London, «Englische Wettbewerbsbestimmungen und ihre Nutzanwendung auf schweizerische Verhältnisse» auf Seite 147 u. ff. dieses Bandes, der eingehend mit den in England herrschenden und von den unsrigen wesentlich abweichenden Gepflogenheiten bei Wettbewerben bekannt macht. Die Wettbewerbsunterlagen können von «*The Architect*», London County Council, County Hall, Spring Gardens S. W. bezogen werden gegen Einsendung von £ 3.3.0, die jedem Teilnehmer und jedem, der zwei Wochen nach Erhalt die Bedingungen auf eine Teilnahme verzichtend zurückschickt, zurückerstattet werden.

Gymnasium in Biel. (Bd. IL S. 41.) An dem auf den 15. April festgesetzten Einlieferungstermin zu diesem Wettbewerb waren 93 Projekte eingegangen. Der Zusammentritt des Preisgerichtes wird aus verschiedenen, zwingenden Gründen nicht vor Ende April erfolgen können.

Nekrologie.

† **W. Rengelrod.** Dem am 12. April 1907 im 69. Lebensjahre verstorbenen Oberingenieur des Hauses Th. Bell & Cie. in Kriens, Wilhelm Rengelrod, wird von einem Mitarbeiter im «Luzerner Tagblatt» ein herzlicher Nachruf gewidmet, dem wir folgende Daten über den nach reichlich vollbrachtem Tagewerke entschlafenen Kollegen entnehmen.

Am 14. Juni 1838 zu Agram in Kroatien geboren, genoss Rengelrod daselbst sowie später in Wien seine Vorbildung zu den technischen Hochschulstudien am Polytechnikum in Karlsruhe, wo er sich im Jahre 1862 das Diplom als Maschineningenieur erwarb. Nach kurzem Studienaufenthalt in England trat der junge Ingenieur schon im November 1862 in das technische Bureau der Maschinenfabrik Kriens ein, in der er bis zu seinem Ende, über 44 Jahre lang, mit vorbildlicher Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue gewirkt hat. Verhältnismässig rasch rückte er zum Oberingenieur der Abteilung für «allgemeinen Maschinenbau» vor. Die Entwicklung, die namentlich in den Siebziger- und Achtzigerjahren der Bau von Maschinen für Holzstoff- und Papierfabrikation in der Bellschen Maschinenfabrik nahm, brachte Rengelrod in häufige und ausgedehnte Beziehungen zu den betreffenden industriellen Kreisen der Schweiz, Deutschlands, Frankreichs, Italiens und anderer Länder, und überall gewannen ihm seine umfassende Bildung und die gediegenen Fachkenntnisse, gepaart mit vornehmem, schlichtem Auftreten und liebenswürdigen Umgangsformen Vertrauen und Ansehen in Geschäfts- und in Bekanntenkreisen. Ebenso war er in den Kreisen seiner Fachgenossen, deren Versammlungen er regelmässig zu besuchen pflegte, ein stets gern gesehener Gesellschafter. Auch ausserhalb seines fachlichen Wirkungskreises legte Rengelrod für alle Fragen des öffentlichen Lebens reges Interesse an den Tag; namentlich wirkte er über zehn Jahre als Präsident des Armenvereins Kriens, einen grossen Teil seiner freien Zeit der Sorge für Hilfsbedürftige widmend. Mit ihm ist ein Mann von uns geschieden, geschätzt und geachtet von Vorgesetzten, Kollegen und Untergebenen, von allen, die seinen gediegenen Charakter schätzen gelernt hatten.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Denkschrift über den gegenwärtigen Stand des technischen Hochschulwesens in Preussen und die damit zusammenhängenden Fragen, insbesondere über die technische Hochschule in Breslau. Von Ingenieur *Klasmer*, Oberlehrer an der kgl. Baugewerkschule zu Breslau. Breslau 1906. Kommissionsverlag von Trewendt & Granier. Preis geh. 2 M.

Tabellen für Säulenberechnungen nebst Bestimmungen für die Ausführung von Konstruktionen aus Eisenbeton. Von *M. Bazali*, Ingenieur, Lehrer an der König Friedrich August Schule, Abteilung Bauschule, zu Glauchau. Mit über 1680 Säulenquerschnitten und 18 Abbildungen. Berlin 1907. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. M. 1,60.

Hilfstafeln zur Bearbeitung von Meliorationsentwürfen und andern wasserbautechnischen Aufgaben. Aufgestellt und herausgegeben von *Georg Schewior*, königl. Landmesser und Kulturingenieur in Münster i. W. Mit 13 graphischen Tafeln, einer Zahlentabelle und 23 erläuternden Beispielen. Berlin 1907. Verlag von Paul Parey. Preis geb. M. 7,50.

Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. Von *Wilh. Weitbrecht*, Professor der Geodäsie in Stuttgart. Mit 15 Figuren und zwei Tafeln. Sammlung Göschen Nr. 302. Leipzig 1906. Verlag von G. J. Göschen. Preis geb. 80 Pfg.

Rechte der Angestellten und Arbeiter an den Erfindungen ihres Etablissements. Für Juristen, Gewerbetreibende, Patentanwälte, Techniker und Ingenieure. Von Dr. *Bolze*, Reichsgerichtssenatspräsident a. D. Leipzig 1907. Verlag der Akademischen Verlagsgesellschaft m. b. H.

Tonindustrie-Kalender für 1907 in drei Teilen. Herausgegeben von Prof. Dr. *H. Seger* und *E. Cramer*, Chemisches Laboratorium für Tonindustrie. Verlag der Tonindustrie-Zeitung G. m. b. H., Berlin NW. 21.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der X. Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07.

Mittwoch den 20. März 1907, auf der «Schmiedstube».

Vorsitzender: Präsident Ingenieur *K. E. Hilgard.*

Anwesend 52 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende eröffnet 8¼ Uhr die Sitzung. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Es erfolgt die Rechnungsabnahme für das Vereinsjahr 1905/06. Der Quästor, Herr Ing. Paul Linke, referiert über die Rechnungsführung, deren Richtigkeit durch Herrn Arch. Spinner namens der Revisoren konstatiert wird. Herr Ing. v. Muralt bemerkt, dass eine frühere Rechnungsstellung von Vorteil sein könnte hinsichtlich der richtigen Bemessung der Mitgliederbeiträge.

Zur Aufnahme in den Verein hat sich angemeldet: Herr Architekt Ernst Zuppinger jun., empfohlen durch die Herren Architekten Fietz und Zollinger. In den Verein wurden aufgenommen die Herren Ing. *J. Seemann*, Architekten *R. Bischoff* und *H. Weideli* und Ing. *O. Anderwert.*

Von Herrn Dr. ing. Bertschinger in Berlin wird durch Zuschrift angefragt, ob ihm die Bewilligung zu einem Vortrage im Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein über «Schiffshebewerke» erteilt würde. Obgleich mit der heutigen Sitzung das Wintersemester seinen offiziellen Abschluss findet, wird beschlossen, dem Gesuche von Herrn Dr. Bertschinger zu entsprechen und seinen Vortrag in einer ausserordentlichen Sitzung, deren Zeitpunkt noch zu bestimmen ist, anzuhören.

Namens der Kommission für die Revision der «Grundsätze für das Verfahren bei architektonischen Wettbewerben» referiert deren Präsident, Herr Prof. Dr. Gull, in kurzer Einleitung auf die Mängel des gegenwärtigen Verfahrens bei architektonischen Wettbewerben hinweisend. Die neuen Grundsätze schliessen sich der deutschen Bearbeitung an, nehmen jedoch auf unsere lokalen Verhältnisse gebührende Rücksicht. Es wird nach längerer Diskussion beschlossen, auf den gedruckt vorliegenden Entwurf einzutreten und die vorzubringenden Abänderungsvorschläge zu diskutieren. An der Diskussion beteiligen sich ausser dem Vorsitzenden der Kommission die Herren Zollinger, Pfleghard, Ulrich, Fietz, Prof. Dr. Bluntschli und Dr. Baer. Von dem abwesenden Herrn a. Stadtbaumeister Geiser sind schriftliche Anträge eingereicht und zur Diskussion gestellt worden. Der ganze, von der Kommission aufgestellte Entwurf wurde schliesslich mit einer unwesentlichen Aenderung gutgeheissen und fernerhin auf Antrag von Prof. Dr. Gull beschlossen, denselben sofort zu veröffentlichen. (Die Veröffentlichung unterblieb, da mittlerweile der bezügliche Vorschlag des Zentralkomitees im Vereinsorgan erschienen ist.) Der Vorsitzende verdankt der Kommission ihre verdienstvollen Bemühungen und erteilt das Wort Herrn Architekt Kuder zu seinem

«Referat über die Bauten für das eidgenössische Schützenfest 1907».

An Hand zahlreicher Pläne schildert der Vortragende in klarer, übersichtlicher Darstellung die etwas komplizierte Entwicklungsgeschichte der verschiedenen Projekte und Bauten, die allerdings nur einem provisorischen Zwecke zu dienen haben, aber doch zuerst die kritischen Augen von einigen Dutzenden von Komiteemitgliedern zu befriedigen hatten. Die Geländegestaltung bereitete besondere Schwierigkeiten. Indem man in der Grundrissanlage und in der Konstruktionsweise möglichst einfache Verhältnisse benützte, gelangte man zu einer Lösung, die dem besondern Zwecke ohne allzugrosse Ausgaben in befriedigender Weise entsprechen dürfte. Das Baubudget beläuft sich auf rund 340000 Fr. — Das interessante und aktuelle Thema fand den Beifall der Anwesenden und wurde dem Referenten seitens des Vorsitzenden bestens verdankt. Die Diskussion wird von Herrn Architekt Ulrich, Präsident des Baukomitees, benützt, um in kurzen Worten darzulegen, wie es von Anfang an das Bestreben des Festkomitees gewesen sei, das ganze Programm nicht grossartig, sondern möglichst einfach zu gestalten, so insbesondere auch die äussere Erscheinung der Bauten. Die Weglassung eines Festspieles habe diese Aufgabe wesentlich erleichtert.

Infolge allzu vorgerückter Zeit verzichtet Herr Ing. Tobler auf sein in Aussicht genommenes Referat «Ueber Talsperrenbauten». Der Vorsitzende schliesst die letzte ordentliche Sitzung des Wintersemesters mit den besten Wünschen für den bevorstehenden Sommer.

Schluss der Sitzung 10¾ Uhr. Der Aktuar: *A. T.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVIII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1907 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

On demande pour le midi de la France un jeune *ingénieur* au courant du chauffage à eau chaude, des installations de cuisine et sanitaires. (1495)

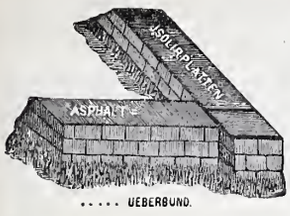
Gesucht ein tüchtiger *Ingenieur* als Bauführer für einen Bahnbau im Gebirg; Praxis durch Tätigkeit bei Bauunternehmungen ist erforderlich. (1496)

Gesucht für eine Maschinenfabrik in Aegypten zwei jüngere, durchaus tüchtige und selbständige, akademisch gebildete *Ingenieure* mit gründlichen Kenntnissen sowie Erfahrungen im Eisenhoch- und Brückenbau. Beherrschung der französischen Sprache erforderlich, der englischen erwünscht. (1497)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
21. April	Richard Welti, Architekt	Mollis (Glarus)	Grab-, Beton-, Maurer-, Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten zu einer Villa in Mollis.
22. »	C. Winiger, zum «Löwen»	Jona (St. Gallen)	Bau der Strasse Bellingen-Moos-Wagen (Kostenvoranschlag 26000 Fr.).
23. »	Joh. Tschannen	Dettligen (Bern)	Maurer-, Zimmer- und Schmiedearbeiten für das neue Schützenhaus.
24. »	Bureau d. Kantonsbaumeisters	Luzern, Reg.-Gebäude	Schlosser- und Zimmerarbeiten für den Rohbau des Kantonalbankgebäudes in Luzern.
25. »	Hch. Suter	Rieden (Zürich)	Sämtliche Arbeiten zum Um- und Anbau des Schulhauses in Rieden.
25. »	Dorer & Füchslin, Architekten	Baden (Aargau)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten (Granit und Savonnières) sowie Lieferung von T Eisen zum Schulhausneubau Brittnau.
25. »	Kantonale Wasserbau-Inspektion	Schaffhausen	Erstellung einer Wegbrücke und eines Stauwehres für die Biberkorrektion bei Bibern (Kostenvoranschlag Fr. 5204,45).
26. »	Kantonales Bauamt	Chur	Bau der Kommunalstrasse von Castaneda nach Sta. Maria im Calancatal (Länge 2200 *m*).
27. »	Gemeinderatskanzlei	Wil (St. Gallen)	Tief- und Hochbauarbeiten für das Pumpenhaus der Wasserversorgung.
30.	J. B. Holenstein, Gemeindeammann, zum «Tell»	Kirchberg (St. Gallen)	Erstellung einer neuen Gemeindestrasse Kirchberg-Müselbach-Mosnang-Grenze (Gesamtlänge 2350 *m*).
30.	August Hardegger, Arch.	St. Gallen	Schreiner- und Schlosserarbeiten zum Kirchenbau St. Othmar.
1. Mai	H. Müller, Architekt	Thalwil	Maurer-, Spengler- und Malerarbeiten für die Aussenrenovation der Kirche in Thalwil.
7. »	Kantonales Hochbauamt	Zürich, Untere Zäune 2	Ausführung einer Warmwasserheizung mit Warmwasserversorgung für «Pavillon Rosenberg» in der kant. Frauenklinik Zürich.
10. »	Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn	St. Gallen, Vadianstr. 22	Unterbauarbeiten der Lose 1 und 2 (St. Gallen-Herisau-Degersheim) der Teilstrecke St. Gallen-Wattwil (Voranschlag 1711000 Fr. und 3144500 Fr.).
13. »	Hochbauamt Bureau 4	Zürich, Meise	Ausführung einer Zentralheizung (Warmwasser) für das Linthescher-Schulhaus.



Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

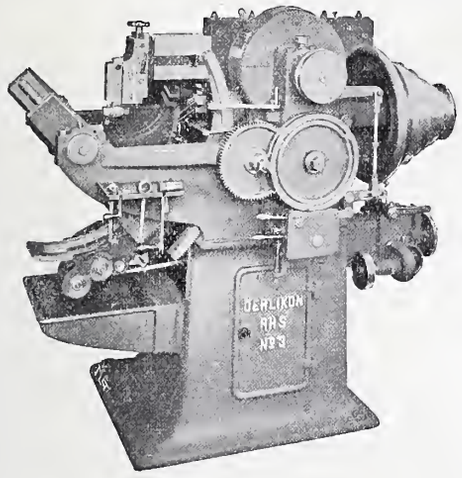
Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik **Telephon**

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,** Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

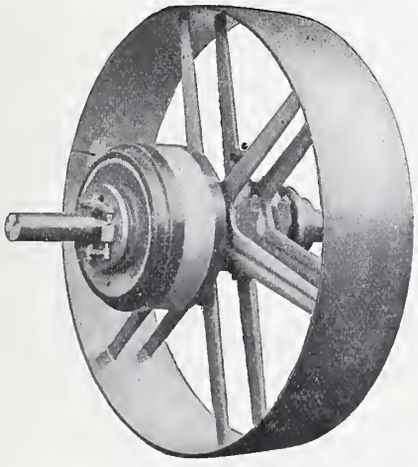
für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.

Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Terralith

✠ Pat. No. 33759

Bester, fugenloser
Boden- und Wandbelag

Uni- und Mehr-Farbig

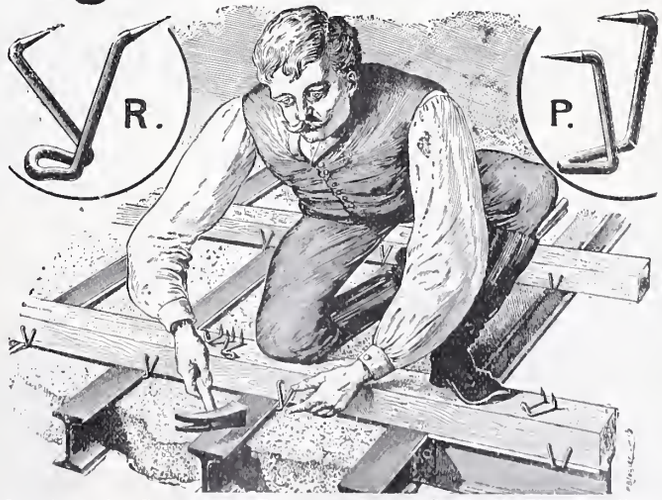
für Fabriken, Bureaux, öffentliche Lokale aller Art

auf rauhen Beton, Steinplatten oder Holz anzubringen

garantiert rissfrei

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

Rordorfsche
Lagerholzklammern



liefern in sechs Grössen von Fr. 4 an per 100 Stück die **Eisenhandlungen,** sowie die

Patentinhaber: **Gebrüder Rordorf, Zürich,** auf der Mauer 5.

Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**

KESSELSCHMIEDE RICHTERSWIL

Dampfkessel aller Systeme.
Blechschweissarbeiten.
Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zirkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire, Blechrohrleitungen.
Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen für Wasserkraftanlagen.
Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Apparate für diverse Industrieen.
Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken. Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

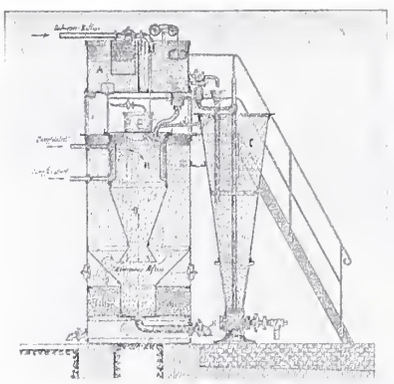
Spundwände aus Holz sind unpraktisch und veraltet.
Praktischer und im Gebrauch **billiger** sind:
SPUNDWAND-BOGENBLECHE
System Lang. D. R. P. a.
Auskunft hierüber erteilt:
MASCHINENFABRIK BUCKAU, Aktien-Gesellschaft zu MAGDEBURG.

A. RIEBER, Maschinenfabrik, Reutlingen (Württemb.)
Fernsprecher Nr. 46. **Gegründet 1879.** Telegr.-Adr.: **Rieber, Reutlingen.**

Autogen geschweisste

u. Façonstücke in allen Dimensionen.

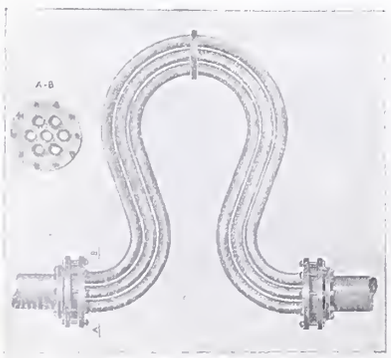
Wasser-Reinigungs- *für Nutz-*



und Filter-Anlagen *u. Abwässer.*

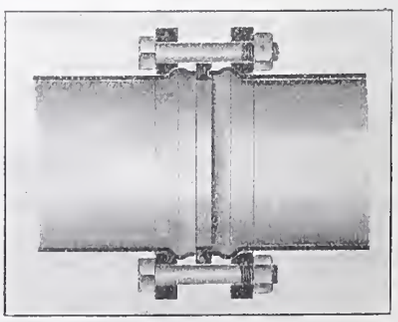
Zentralheizungen
für **Niederdruck,** Mitteldruck und Abdampf.
Trocken- und Kühl-Zylinder.
Feder-Bogen
D. R. G. M. Nr. 284150.

Schlauchwasch-Apparate
D. R. G. M. Nr. 291197.
Hochdruck-Rohrleitungen
mit
Flanschenverbindungen
„System Rieber".



Färbe-Apparate D. R. P.
Bleich-, Koch-Kessel.

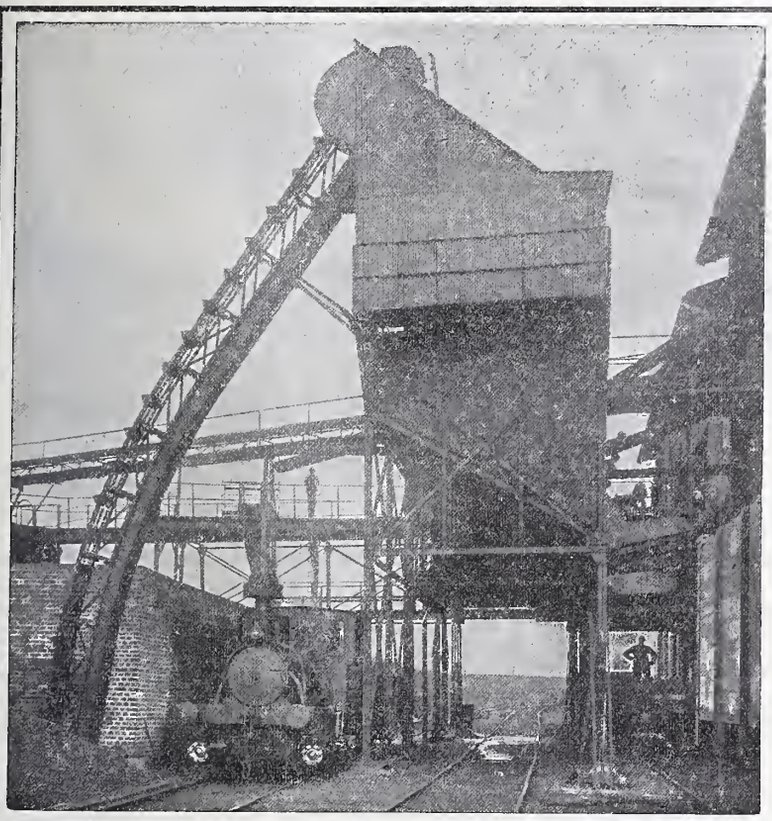
Autogen geschweisstes Façonstück.
Doppel-Kessel. Autoclaven.



DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben für alle Zwecke.

Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**



A. Stotz

Eisengiesserei und Apparatebauanstalt

Stuttgart VIII

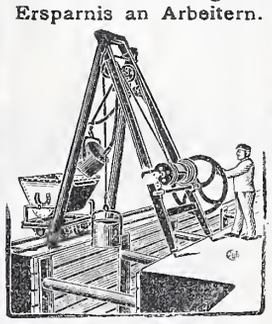
Transport-Anlagen
für Massengüter jeder Art.
Elevatoren
Transporteure
Transportschnecken
Hängebahnen etc.
Kesselbeschickungsanlagen
Kohlentransportanlagen
Zerlegbare Treibketten
Stahlbolzenketten
und Kettenräder

Kataloge und Prospekte zur Verfügung.
Erstklassige Referenzen.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RAMISTR. 5

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.

Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



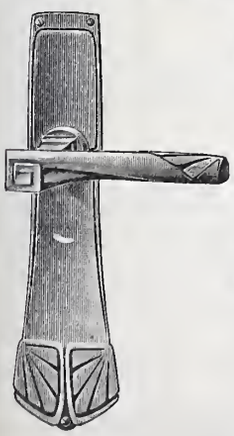
Bopp & Reuther, Mannheim

Pressen und Schleifmaschinen
zur Fabrikation von
Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten

Formen für Kunststeine
Ballustern
Betonröhren rund & Eiprofil über 80000 St. geliefert
Betonmischmaschinen
Rührwerke für Terrazzomasse
Sandwaschmaschinen
in eigener Fabrik durchprobiert

Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei
Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.
— Gegründet 1874. —
Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.
Kataloge franko Weltbekannt feinste Referenzen

Mittels elektrischem
LICHT
Paus-Apparat können Sie bei jeder Witterung ohne Abhängigkeit vom Tageslicht eine schöne tadellose
PAUSE
anfertigen. Dazu gehört allerdings ein extraschnellkopierendes Lichtpause-
PAPIER
welches am besten und vorteilhaftesten direkt aus dem **Spezialhaus techn. Papiere**
G. Suter-Glogg, Basel
erhältlich ist.
Preislisten u. Muster gratis.



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

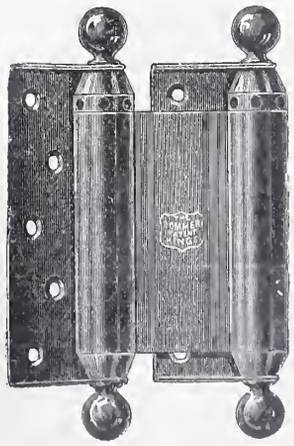
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



TUFFBRÜCHE SURAVA

(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)

Lieferung von **Steinhauerarbeit** und gesägten Platten in prima wetterbeständigem

TUFFSTEIN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.
Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.

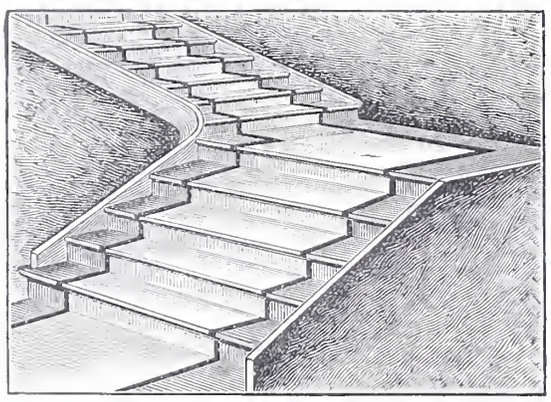
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Hervorragende Neuheit
in galvanisch verkupferten
Terracotten und Ornamenten
von herrlichster Wirkung.

Vorzüge: Billigster Ersatz für echte Kupfertreibarbeiten. □ Vielseitige Verwendbarkeit für Innen- und Aussendekoration. □ Absolute Wetterbeständigkeit bei grösster Dauerhaftigkeit. Leichtes Versetzen weg. kräftiger Wandstärke. Herstellung auch der schwierigsten Formen. Vervielfältigung nach Entwürfen, Modellen oder Originalen in kürzester Frist.

GUSTAV KUNTZE
Tonwarenfabrik
Süssen (Württbg.)

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

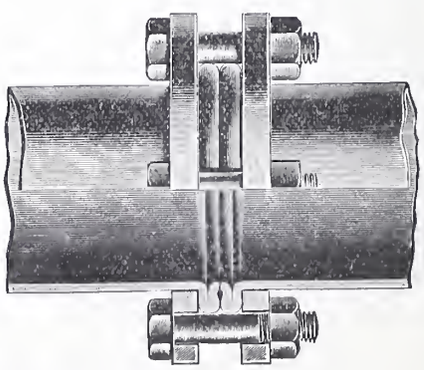
Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.
Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**
Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.
Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**
Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.
Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**
Billige Bezugsquelle.

Gesucht:

Tüchtiger **Ingenieur** oder **Tiefbautechniker**
zu grösserer Tiefbau-Unternehmung, für Bureau und Bau. Eintritt möglichst bald. Bei Konvenienz ständige Stellung. Anmeldungen unter Chiffre Z. Z. 4100 befördert die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke
Düsseldorf
liefern:

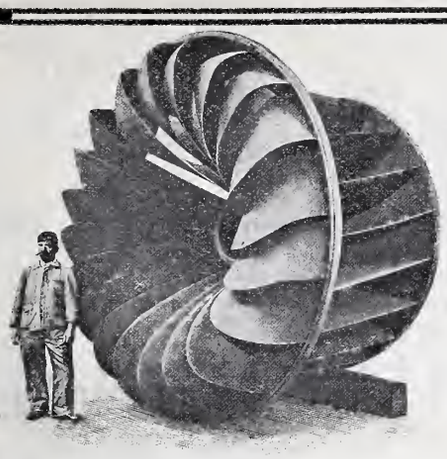
Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung
und anderen Verbindungsarten.
Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.
Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

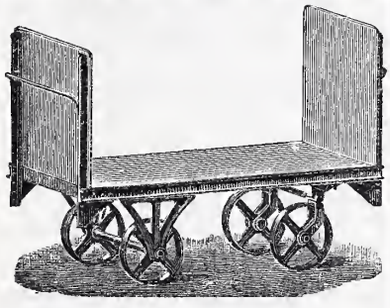
Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Oehler & Co.,

Aarau,

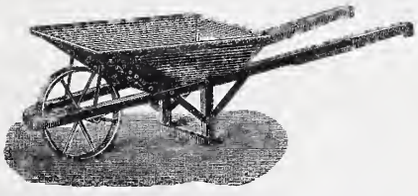
Maschinenfabrik, Eisen- u. Stahlgiessereien.



Spezialitäten: Stahlgeleise und **Wagen** für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

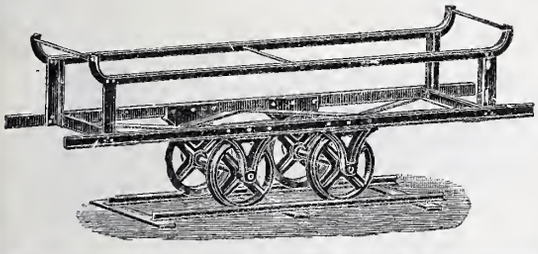
eiserne Schubkarren, Kistenkarren, Perronwagen und Handfuhrgeräte aller Art,

Bremsberganlagen und **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme,



Schiebebühnen und **Drehscheiben** für Normal- und Schmalspurbahnen,

Baggermaschinen, **Torfpressen** mit zugehörigem Rollmaterial,

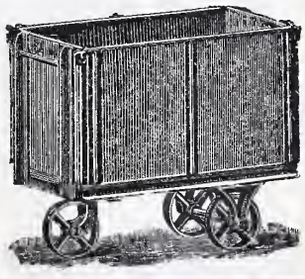


Betonmischmaschinen,

mechanische Aufzüge u. Elevatoren,

Grauguss,

Haberlandguss etc.



E. Pfenninger vormals C. F. Billwiller & Co.

Clausiusstrasse 4 **ZÜRICH** beim Polytechnikum

Akkordbedingungen für alle Zweige der Baubranche ◻ Voranschlag- und Ausmass-Formulare ◻ Rapport-Bücher

Bau-Journale ◻ Zahltagslisten ◻ Arbeiter-büchli ◻ Zahltags-Couverts

Verlangen Sie Preis-Liste!

F.I.G. NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk
Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz:
Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

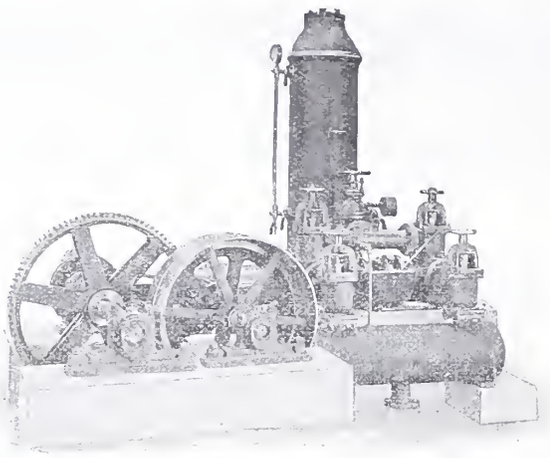
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

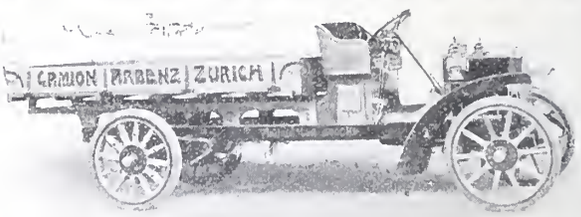
Hydraulische Achsenversenkapparate.

ARBENZ-LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

6 Monate Garantie.



E. Arbenz & Co. Motorwagenfabrik Zürich.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

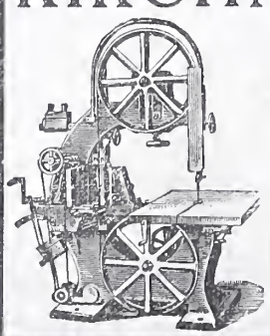
KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix"
Lüttich 1905: „Grand Prix". Mailand 1906.



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.

Hatt & Cie., Zürich,

Telephon. **Filiale in Bern.**

KOCHHERDE

für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK

Sursee

Schlackenwolle

liefern in Ia. Qualität

Gysel & Odinga

Asphaltfabrik Käpfnach

vormals Brändli & Cie.,

HORGEN.

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Uni Linoleum

Bedruckte Linoleum

Granit-Linoleum

Inlaid-Linoleum

Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S.A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung).

Fensterfabrik

und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:

Seefeldstrasse 153

Zürich V

Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Marmor-Arbeiten

jeder Art

liefert prompt und billig

Emil Schneebeli, Zürich

Marmor-Industrie

Eigene Säge- und Polier-Werke

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,

Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

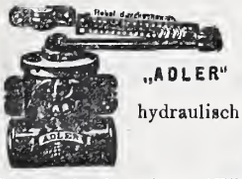
Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 *m³*.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen

Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,

Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).



Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.

Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Tüchtiger Turbinen-Ingenieur

mit entsprechender Praxis und gutem theoretischem Wissen für

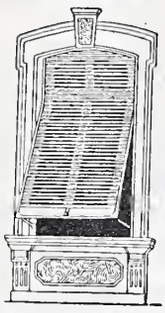
erste österreichische Maschinenfabrik

zum möglichst baldigen Eintritt gesucht. Anträge mit ausführlichem curriculum vitae unter «V. 1020» an **Haasenstein & Vogler, Wien I,** Kärntnerstrasse 18.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen

aller Systeme.

Rolljalousien,

automatisch.

Roll-Schutzwände

verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht.

Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen,

in nur vorzüglichen Qualitäten.

Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Techniker,

zur Zeit in fester Anstellung; deutsch, französisch und italienisch sprechend, mit dem Unterhalt der Bahnanlagen, sowie Bau und Unterhalt der Hochbauten, Rechnungs-, Lohn-, Materialwesen bestens vertraut,

sucht anderweitige Stellung,

möglichst selbständig, bei Haupt- oder Nebenbahn. — Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre Z. L. 4236 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Fachmann der Asphalt-Branche,

25- bis 30-jährig, repräsentationsfähig, mit Kenntnis der Buchhaltung. Offerten unter Chiffre Z N. 4063 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per 15. Mai oder später ein tüchtiger, energischer

Bautechniker

auf ein Architekturbureau als **Bauführer** für einen grösseren Bau. Offerten unter Angabe der bisherigen Tätigkeit mit Gehaltsansprüchen unt. Chiffre Z. P. 4215 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Diplom. Architekt

mit langjähr. Praxis in ersten Ateliers **sucht Stellung.**

Offerten unter Z. N. 4213 an

Rudolf Mosse, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH II

Patent-Bureau

PRIMA REFERENZEN

Zu verkaufen.

Umständehalber ist ein in flottem Betrieb stehendes

Sägewerk

am Zugersee m. bewährter Wasserkraftanlage sofort äusserst billig unter günstigen Bedingungen zu verkaufen. — Reflektanten wollen nähere Angaben unter Chiffre **Z. J. 3859** bei der Annoncen-Expedition,

Rudolf Mosse, Zürich,

verlangen.

Patent-Verkauf.

Unterstelle meinen soeben in der Schweiz patentierten

„Kaminaufsatz",

mit tadelloser Funktion bei jeder Windrichtung, mit vollständiger Abhaltung der Sonnenstrahlen, für Rauch, Dunst und Ventilationskamine sehr geeignet, dem Verkauf. Das neueste auf dem Kontinent, kein Drehsystem. Angebote sind zu richten und nähere Auskunft erteilt

Andreas Aigner, Arch.

in **Neunkirchen**

Bezirk Trier, Hüttenbergstr. 19 II.

Konstr.-, Werkstätte-, Bau-Unternehmern

wird das Schweiz. Patent Nr. 36880 und D. R. G. M. Nr. 283630 kauf- oder lizenzweise angeboten betr.

Massenartikel für Strassenbahngeleise

auf Betonunterlage.

In der Schweiz 5 *km* praktisch angewendet und bewährt. Weitere grosse Aufträge zugesichert.

Offerten sub Z. H. 4033 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Eiserne Dachstühle
Brücken und Stege
Shedbauten
Sprengwerke und
Blechträger,
Stalleinrichtungen,
Gewächshäuser u. Veranden
Schmiedeis. Säulen
Grosses Lager in
I Trägern

Eisenkonstruktionen — jeder Art —

Tüchtiger, verlässlicher

Hochbautechniker

und praktischer Bauführer wird für sofort **gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissen, Lebenslauf und Photographie befördert unter Chiffre Z. J. 3559 die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ein praktisch gebildeter

Bauführer,

ebenso ein tüchtiger

Maurerpolier

zu möglichst baldigem Eintritt in ein grösseres Baugeschäft in Zürich gesucht. — Offerten mit Zeugnissen unter Chiffre Z. R. 3867 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf unser technisches Bureau ein

Techniker

oder

jung. Ingenieur

zur Ausarbeitung von Werkplänen, einfacher stat. Berechnungen etc. Eintritt sofort oder in kürzester Zeit. Zeugnisse, Lebensgang und Gehaltsansprüche gefl. an

Wartmann, Vallette & Co.,
Brückenbau u. Eisenkonstruktionen, Brugg.

Tüchtiger

Bauzeichner

gesucht. — Gefl. Offerten mit Referenzen und Ansprüchen an **Postfach 13555 Solothurn.**

Ingenieur oder Techniker

mit Erfahrungen im Bau **elektrischer Bahnen gesucht** zur Bearbeitung von Projekten elektrisch. Vollbahnen. Bewerber, die schon in ähnlicher Stellung tätig waren, bevorzugt. Eintritt und Gehalt nach Vereinbarung. Anmeldung mit Angabe bisheriger Betätigung sub Chiffre E. 249 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Energischer, tüchtiger

Bauführer

für einen grösseren Umbau. Gefl. Offerten an
W. Heene, Architekt, **St. Gallen.**

Gesucht:

auf ein techn. Bureau in **Bern** als **Volontair** ein

ingén. polyt.

Frank. Off. unter Z. V. 4071 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

per sofort: Tüchtiger

Wasserbau-Ingenieur

namentlich für Hochdruckanlagen. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. C. 3903 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Erstklassige grosse Eisenbetonfirma in Breslau **sucht** tüchtigen

Bauingenieur.

Genaue Offerten mit Gehaltsangabe unter Chiffre Z. Y. 4074 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

zu einem Bahnbau in der Schweiz ein tüchtiger

Ingenieur

als Bauführer.

Derselbe muss durch Tätigkeit in Bauunternehmungen Praxis u. Fachkenntnis haben. Offerten mit Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche sind zu richten unter Chiffre Z. T. 4069 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht:

Sofort ein tüchtiger

Bauzeichner

in ein Baubureau d. Nordostschweiz. Offerten mit Bildungsgang, Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sind zu richten unter Chiffre Z. 2705 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer

gesucht

für Kalkulation u. Rechnungswesen, teilweise auch auf Platz. Dauernde Stellung. Kenntnis der ital. Sprache erwünscht. Eintritt event. sofort. Eingaben unter Chiffre Za. G. 875 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, St. Gallen.**

Junger

Diplom-Ingenieur

des eidg. Polytechnikums, tüchtiger Statiker, von grösserem Zementbaugeschäft in Dresden für

sofort gesucht.

Offerten mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen unter D. O. 829 an **Rudolf Mosse, Dresden.**

Dessinateur-architecte

Bon dessinateur est demandé de suite. — Adresser offres avec références à **F. Pérucchi,** Architecte, **Porrentruy.**

Ingenieur

sucht kleinere Maschinenfabrik

für Montage und Reise

zu vertreten. Offerten sub Chiffre Z. N. 3988 an die Ann.-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht.

zum möglichst sofortigen Eintritt ein tüchtiger

Ingenieur

oder

Techniker

mit guter Kenntnis in der französ. Sprache für allgem. Maschinenbau und landw. Maschinen als selbständiger Leiter einer mech. Werkstätte. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit nebst Zeugnisabschriften, Referenzen und Gehaltsansprüchen an **Ateliers de Construction Ménique, St. Georges, Sion,** Suisse.

Maschinentechniker,

Absolvent eines Technikums, mit 6 Jahren Werkstatt- und Montagepraxis, sprachkundig, **sucht Anfangsstellung** auf Bureau oder Betrieb. Off. unter H. Y. 4501 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Buchhalter,

energisch und bilanzfähig, mit vieljähriger Erfahrung im Baufach-, im Abrechnungs-, Lohn- und Hypothekarwesen vollständig vertraut, mit Vorkenntnissen im Italienischen, sowie in der Landwirtschaft, wünscht Stelle zu ändern. Reflektiert auf Lebensstellung als **kaufmännischer Leiter** eines **Baugeschäftes.** Ostschweiz bevorzugt. Offerten unt. **Chiffre P. 926 Ch. an Haasenstein & Vogler, Chur.**

Dessinateur-architecte

(Suisse français) très au courant de la construction cherche place en Suisse allemande ou Allemagne. Certificats & dessins à disposition. — Ecrire sous chiffres F. 6467 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Eisenbeton. Stelle-Gesuch.

Junger Ingenieur (Maturität und höhere Fachschule), welcher schon Anfangspraxis in Burcau und Baustelle besitzt, Zeugnis und Referenz von erstkl. Eisenbetonfirma aufweisen kann, wünscht sich ehebaldigst zu **verändern.** Gefl Offerten sub Chiffre Za G 888 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, St. Gallen.**

Elektroingenieur

Diplom-Ingenieur, vollständig vertraut mit der Berechnung elektr. Maschinen (insbesondere Wendepolmaschinen), mit reichen Erfahrungen im Prüf- und Versuchsraum, zurzeit bei einer Weltfirma in ungekündigter Stellung, wünscht sich

zu verändern.

Gefl Offerten unter N. V. 878 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Stelle-Gesuch.

Maschinentechniker (mit 6 Sem. Techn. Winterthur), flotter Zeichner, tücht. zuverl. Konstrukteur, 2 Jahre Werkstatt- u. 6 Jahre Bureaupraxis im Maschinen- u. Eisenhochbau, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, seine **Stelle** per 1. Juli oder 1. August dauernd zu **verändern.** Gefl. Off. unter Chiffre Z. Z. 3925 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

24 J. alt, militärfrei, welcher schon grössere Bauten geleitet hat, im Zeichnen, Voranschlagen und Abrechnen gewandt, **sucht** auf 1. oder 15. Mai mit beschcid. Ansprüchen **Stellung.** Gefl. Offerten unter B. T. 7232 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

Absolvent eines Schweiz. Technikums, $2^1/_2$ J. Hochschulbildung; Deutsch, franz., ital. perfekt, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung,** am liebsten nach der Südschweiz. Offerten unter Chiffre Z. B. 4002 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekt,

künstlerisch befähigt und energischer Bauleiter sucht per sofort Stellung. — Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre Z. H. 4008 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

erfahr. Bauführer, speziell auf Hotelbauten tätig, deutsch u. französisch sprechend, **sucht Stelle** p. sofort oder später nach Tessin od. Italien Offerten unter Z. Q. 4116 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Baumeister u. Architekt, energ. Bauführer u. gewandt. Geschäftsmann, mit langjähr. eig. Praxis, **sucht,** gestützt auf prima Zeugnisse u. Referenzen, baldmögl. selbständ. **Vertrauensstelle** als Geschäftsleiter od. 1. Bauführer. Event. spät. finanz. Beteiligung. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. O. 4114 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Maschinentechniker,

Absolvent eines Schweiz. Technikums mit 6 Jahren Werkstattpraxis, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse, **Anfangsstellung** auf Bureau der Heizungsbranche. Offerten unter Chiffre C. G. 3006 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Schaffhausen.**

Agenturen gesucht.

Eine sehr gut renommierte **Londoner Firma** mit weit verbreiteten Verbindungen in der Ingenieur- und Maschinenbranche **sucht** die **Vertretung** von schweizerischen

Ingenieur-Neuheiten

für Grossbritannien und seine Kolonien. Offert. erbeten unt. T. A. 11 2 **T. B. Brown'es Advertising Offices** 163, Queen Vict. Street, **London E.C.**

Technischer Kaufmann,

sprachenkundig und in der techn. Korrespondenz versiert, bei Behörden und Unternehmern gut bekannt, mit praktischer Erfahrung im Bau- und Eisenfach, sowie Baumaterialhandel mit Steinfabrikation, **sucht gelegentlich leitende Position.** — Offerten sub Z. F. 3581 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd. II. Revue polytechnique No. 17

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd. II. ZÜRICH, den 27. April 1907. No. 17

BODENSEE-TOGGENBURGBAHN.

Bau-Ausschreibung.

Die Unterbauarbeiten der Lose 1 und 2 (St. Gallen-Herisau-Degersheim), der Teilstrecke **St. Gallen-Wattwil** werden hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Die hauptsächlichsten Arbeitsquantitäten sind:

Gegenstand		Los 1	Los 2
Länge	*m*	4 620	7 559
Erd- und Felsbewegung	m^3	142 600	577 700
Tunnel	*m*	275	139
Mörtelmauerwerk der Kunstbauten und Mauern	m^3	32 700	50 000
Trockenmauern usw.	m^3	210	600
Voranschlag	Fr.	1 711 000	3 144 500

Bauvorschriften, Pläne und Kostenvoranschlag können auf dem **Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn, Vadianstrasse Nr. 22, St. Gallen**, eingesehen werden. Angebote sind auf vorgeschriebenem Eingabeformular zu machen und bis **längstens den 10. Mai 1907** mit eingeschriebenem Brief unter der Aufschrift **„Baueingabe“** einzureichen.

St. Gallen, den 11. April 1907.

Die Direktionskommission.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Burgergemeinde **Farnern,** Amt Wangen (Bern), gedenkt ihr zirka 60 Hektaren haltendes Allmendland im Schindelholz, Danacker, Wyssmatt und Kuhweid, neu parzellieren und über diese Neueinteilung die nötigen Pläne erstellen zu lassen.

Reflektanten auf diese Arbeit haben ihre Offerten bis am **4. Mai nächsthin** dem Burgerratspräsidenten, Herrn **Born,** einzureichen, der auch jede weitere Auskunft in Sachen erteilen wird.

Farnern, 20. April 1907.

Aus Auftrag:
Allemann, Burgerratsschreiber.

Rhätische Bahn.

Topographische Aufnahmen.

Die topographischen Aufnahmen für ein **Eisenbahnprojekt von Schuls bis Finstermünz,** im Masstabe von 1:5000 mit Horizontalkurven von 5 zu 5 Meter Höhenabstand, auf eine Länge von rund 24 Kilometer und in einer Breite von 500 bis 700 Metern werden hiemit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Die nähern Bedingungen sind auf dem Bureau des Oberingenieurs im Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn in Chur, Zimmer Nr. 11, zur Einsicht aufgelegt.

Schriftliche Angebote sind spätestens bis zum **30. April a. c.** der Direktion einzureichen.

Chur, den 17. April 1907.

Die Direktion.

Magnesit & Chlormagnesium

Asbestine & Holzmehl

liefern in altbewährter zuverlässiger Qualität.

CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

Gemeinde Tablat.

Strassenbau.

Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für die Verlängerung der Lindenstrasse von der Bahnhofstrasse bis zum «Falken» im Neudorf und für die Erstellung der Zufahrtsstrasse zum neuen Friedhof in Kesselhalden sind in Akkord zu vergeben.

Die Hauptarbeiten sind:

Erdarbeit	ca.	13 000 m^3
Zementrohrkanal 30—60 *cm* weit	»	1 450 *m*
Chaussierung 35 *cm* stark	»	7 200 m^2
» 22 *cm* »	»	6 000 m^2
Pflästerung	»	1 900 m^2
Granitrandsteine	»	3 000 *m*
Länge der Strassen	»	1 590 *m*

Randsteinlieferung und Pflästerung werden eventuell separat vergeben.

Pläne und Bauvorschriften können im Baubureau, Gemeindehaus Zimmer 13, jeweilen 11—12 Uhr vormittags, eingesehen werden; auch sind daselbst Offertenformulare zu beziehen. Offerten sind bis 8. Mai an den Gemeindetechniker zu richten.

St. Fiden, 23. April 1907.

Bau- und Strassenkommission Tablat.

Ausschreibung.

Die **geometrischen Arbeiten** für **Vorbereitung** und **Ausführung** einer **Feldreglierung** auf einem Gebiet von zirka 94 ha, teilweise Drainage, werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Der hierfür aufgestellte Vertragsentwurf kann beim Präsidenten der Vollzugskommission, Hrn. **Jos. Bloch-Zeugin** in **Aesch** (Basell.), eingesehen werden, an welchen auch die Eingaben zu richten sind, und zwar bis spätestens **10. Mai 1907.**

Aesch, den 23. April 1907.

Die Vollzugskommission.

Baueisen

Doppel I Träger, Poutrelles, sowie **Rundeisen** für **armierten Beton**

liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**

ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Accociation

mit tüchtigem gebildeten Architekten sucht kapitalkräftiger, erfahrener und akademisch gebildeter Architekt mit einflussreichem Bekanntenkreis, nach langjähriger Tätigkeit auf ersten deutschen und schweizerischen Bureaus.

Offerten sub Z. O. 4164 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Konkurrenz-Eröffnung.

Ueber die **Lieferung** und **Montierung** von **4 Zentesimalbrückenwagen ohne Geleiseunterbrechung** mit je **30 Tonnen Trag-** und **Wiegekraft** zur Abwägung von Bahnwagen und Strassenfuhrwerken wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmebedingungen sind auf dem Bureau unseres Oberingenieurs im alten Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt und können dort auch bezogen werden.

Lieferungsangebote sind bis zum **10. Mai 1907** verschlossen und mit der Aufschrift Brückenwagenlieferung der unterzeichneten Direktion einzureichen. Die Angebote bleiben bis zum 22. Juni 1907 verbindlich.

Zürich, den 20. April 1907. **Kreisdirektion III**
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die **Erd-, Maurer-** u. **Steinhauerarbeiten,** sowie die Arbeiten in **armiertem Beton** für eine **Lokomotivremise** in der Station **Sargans** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Baubedingungen liegen beim Oberingenieur in **St. Gallen, Poststrasse 17,** zur Einsicht auf.

Angebote sind verschlossen unter der Aufschrift «Eingabe betreffend Lokomotivremise Sargans» bis am **11. Mai 1907** der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Die Angebote sind bis **1. Juli 1907** verbindlich.

St. Gallen, den 22. April 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung.

Ueber die Lieferung und Aufstellung eines **Bockkranes** von 10 *t* Tragkraft, 6,50 *m* lichter Höhe und 7,50 *m* lichter Weite für die Station **Moutier** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmsbedingungen, welche die nähern Vorschriften enthalten, können vom Bureau des Oberingenieurs, **Leimenstrasse 2** in **Basel,** bezogen werden.

Angebote mit der Aufschrift „**Bockkran für Moutier**" sind **spätestens bis zum 13. Mai 1907** schriftlich und verschlossen der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Die Angebote bleiben bis 31. Mai 1907 verbindlich.

Basel, den 23. April 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Offene Stellen.

Im Eisenbahnbau erfahrene

Bau-Ingenieure

mit Hochschulbildung werden zum Zwecke der Projektierung und Ausführung von Schmalspurbahnen zum **sofortigen Dienstantritt gesucht.** Dauer der Beschäftigung etwa 3 Jahre, event. auch länger.

Angebote mit kurzer Anführung des Lebenslaufes und Angabe der Gehaltsansprüche und unter Beifügung der Zeugnisabschriften sind zu richten an die

Direktion der kgl. serb. Staatsbahnen
in Belgrad (Serbien).

Gesucht:

Tüchtiger **Ingenieur** oder **Tiefbautechniker**

zu grösserer Tiefbau-Unternehmung, für Bureau und Bau. Eintritt möglichst bald. Bei Konvenienz ständige Stellung. Anmeldungen unter Chiffre Z. Z. 4100 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Für unser Bureau in **Winterthur,** Abt. Zentralheizungen, zu sofortigem Eintritt einige jüngere, gewandte

Zeichner

(Kopisten), die in ähnlicher Stellung bereits tätig waren.

Gebrüder SULZER, Winterthur.

Gesucht

jüngerer **Bautechniker,** sauberer Zeichner, praktisch erfahren und selbständig arbeitend, auf ein Architektur Bureau nach Basel. — Offerten in Begleitung von Zeugnissen sub Chiffre B. G. 7244 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Basel.

Tüchtiger Turbinen-Ingenieur

mit entsprechender Praxis und gutem theoretischem Wissen für

erste österreichische Maschinenfabrik

zum möglichst baldigen Eintritt gesucht. Anträge mit ausführlichem curriculum vitae unter «V. 1020» an **Haasenstein & Vogler, Wien I,** Kärntnerstrasse 18.

Solothurn-Schönbühlbahn.

(Direkte Linie Solothurn-Bern mit Anschluss in Schönbühl.)

Die **Aufnahme** der **Baupläne** für diese 21,250 *km* lange Linie wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Auskunft erteilt und Offerten nimmt entgegen

der Geschäftsführer:
F. Buri, Nat.-Rat in **Fraubrunnen.**

Ingenieur-Stelle.

Ein junger Ingenieur findet auf einem Ingenieurbureau bei der Projektierung und Ausführung von Wasserbauten dauernde Anstellung. Offerten unter Chiffre Z. E. 4330 an die Ann.-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Das Ingenieurbureau von

ALFRED FRICK, Ingr.,

Gessnerallee 34, Zürich I,

empfiehlt sich höflichst für alle in sein Fach einschlagende Arbeiten, bestehend in **Vermessungen** und **Projektierungen** für **Kanalisationen, Gas-** und **Wasserversorgungen, Wasserkraftanlagen, Strassen-, Brücken-** und **Eisenbahnbauten.** Sorgfältige und pünktliche Besorgung.

Für ***Techn. Vorarbeiten*** *im* ***Bahn-*** *und Strassenbau empfiehlt sich* ***B. Emch,*** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61.*

Wärmeschutzmasse

+Patent Nº 20,762+

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

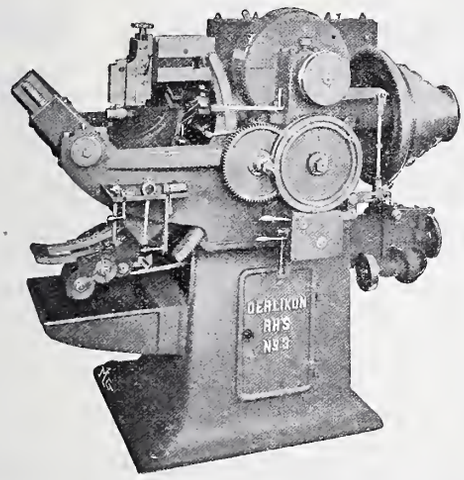
Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Interessenten empfehlen wir Besichtigung unseres Lagers und unserer neuen Fabrikanlage.

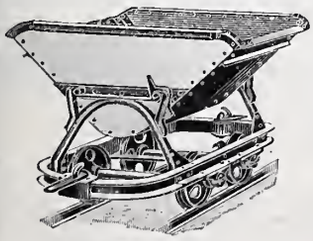
Fabrikmarke DURABO

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben **für alle Zwecke.**

Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Schweizer. Akt.-Ges. Orenstein & Koppel, Zürich I Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

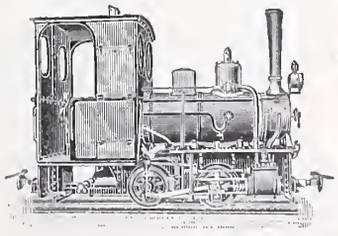


Lieferung von

Schienen, Gleisen, Weichen, Drehscheiben, Wagen, Lokomotiven, Ersatzteilen aller Art.

Trocken- und Nassbaggern.

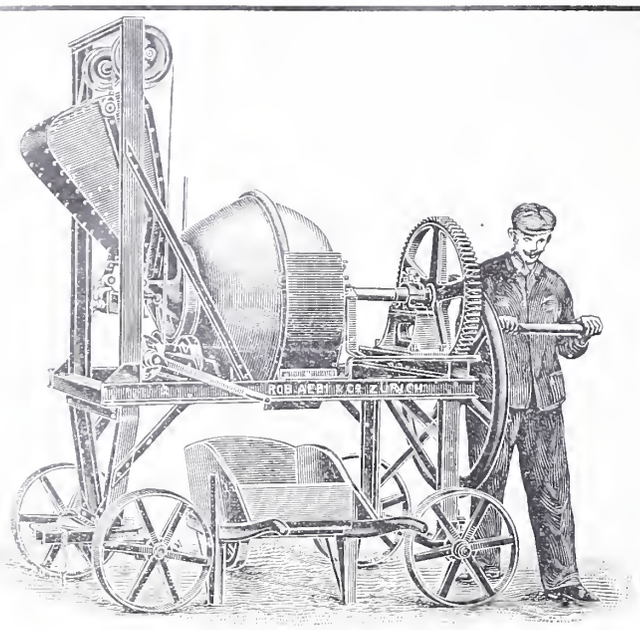
Vermietung von Rollbahnen.



Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

empfiehlt sich zur Erstellung von Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trocknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiede-Arbeiten.

Fabrik: Station Ostermundigen. **Internationale Ausstellung Mailand 1906: Grand Prix.** Depot: Speichergasse 35, Bern.



Betonmischer

Patent 22789

beste, leistungsfähigste und billigste Maschine der Gegenwart.

Für Hand- und Kraftbetrieb.

Leistung 20—200 cbm per Tag.

305 Maschinen im Betrieb.

Robert Aebi & Co., Zürich V.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

NAEGELY-AMBERGER & CIE

LACK- & FARBEN-FABRIK

ALTSTETTEN-ZÜRICH.

TELEGR. ADR. NAEGELYA

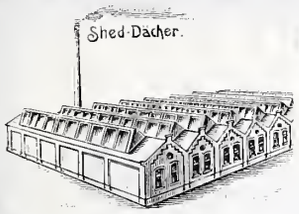
TELEPHON 843

Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*

Fabrik in Altstetten-Zürich,

wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.

Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in ***Lacken*** *und* ***Farben*** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*



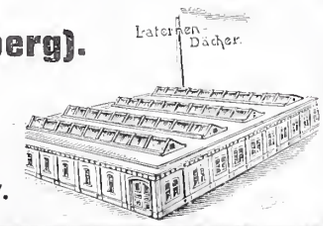
Kittlose Shed-Dachfenster
Oberlichte und andere Glasdächer

absolut wasser- und schneedicht; kein Abtropfen von Schwitzwasser

Schweiz. Patent ang.

empfiehlt

J. EBERSPÄCHER, in ESSLINGEN a. N. (Württemberg).



Schweiz. Patent ang.

Ueber 500,000 qm bereits verlegt.

Prospekte und Zeichnungen, sowie genaue Kostenanschläge stehen zu Diensten.

Auf Wunsch unentgeltlicher Ingenieurbesuch.

Vertreter für die Schweiz: MARTIN KELLER, Zürich I. TELEPHON 5857.

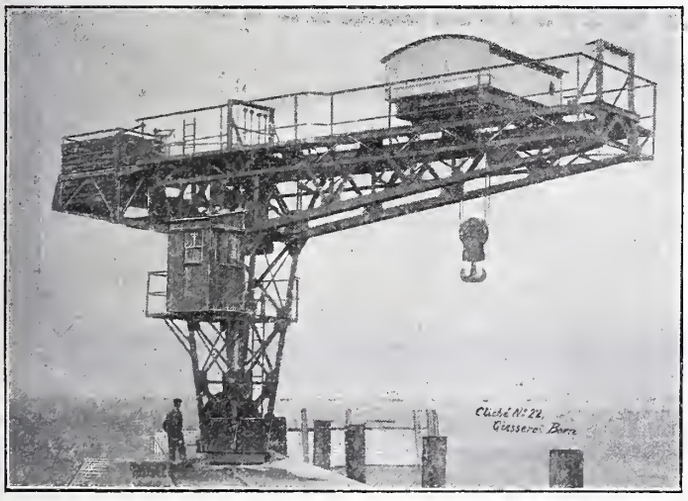
Planolin
sofort trocknende Linoleum-Unterlage.

Planolin haftet jedem Bodenbelag-Material an, erhärtet und trocknet sofort, und ist die vollkommenste, **billigste**, harte, glatte, trockene **Linoleumunterlage.**

Lieferung des Materials, event. Uebernahme der Ausführung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

R. Wildberger, Ingenieur und Konkordatsgeometer, Chur, empfiehlt sich für topogr. Aufnahmen und Vorarbeiten für Bahn-, Strassen- und Wasserkraftanlagen etc.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

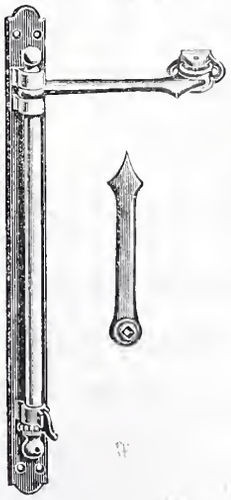
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** Telephon.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Tague, Bucher & Cie.,
Gottfried Stierlin's Nachf. in SCHAFFHAUSEN
fabrizieren und liefern als Spezialität:
Tür- und Fenster-Beschläge
in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:

Türschliesser mit Federspannung



mit festem und beweglichem Arm, rechts und links zu gebrauchen. Seit vierzig Jahren bewährte Konstruktion. Jährliche Produktion 60 000 Stück. Versand nach allen Weltteilen.

Türschliesser, pneumatisch.

Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion.

Windfangfedern diverser Systeme.

Federcharniere und **Federfischbänder.**

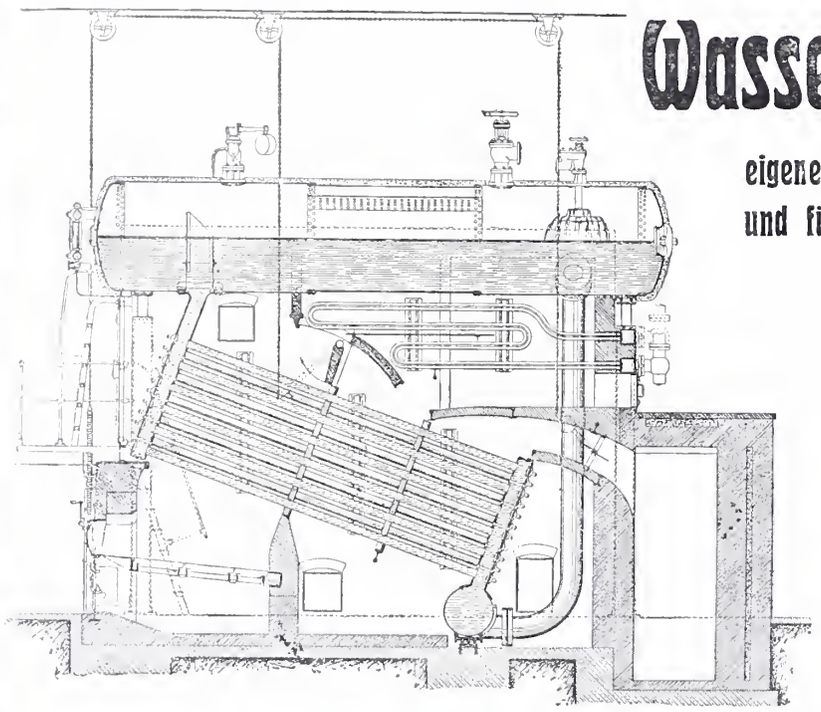
Spiralfeder-Pendeltürbänder, amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert.

Oberlichtbeschläge, Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel

eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

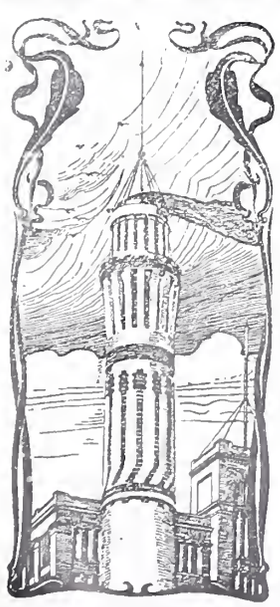
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Anlagen u. a.: Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur, Wynau, Thun, im Bau: Elektrizitätswerke Chaux-de-Fonds, Kubel, Rathausen bei Luzern etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezialgeschäft für
Hochkamine und Feuerungsanlagen.
Kesseleinmauerungen jeden Systems.
Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Reparaturen und Umbauten.
Beständiges Lager in feuerfesten Materialien.
Gewissenhafte Ausführung. Ia. Referenzen. Projekte und Offerten kostenlos.

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.

Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Benoid Licht
CA·FISCHER

Gaserzeugungsapparate
sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen. **50 Kerzen Leuchtkraft nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**

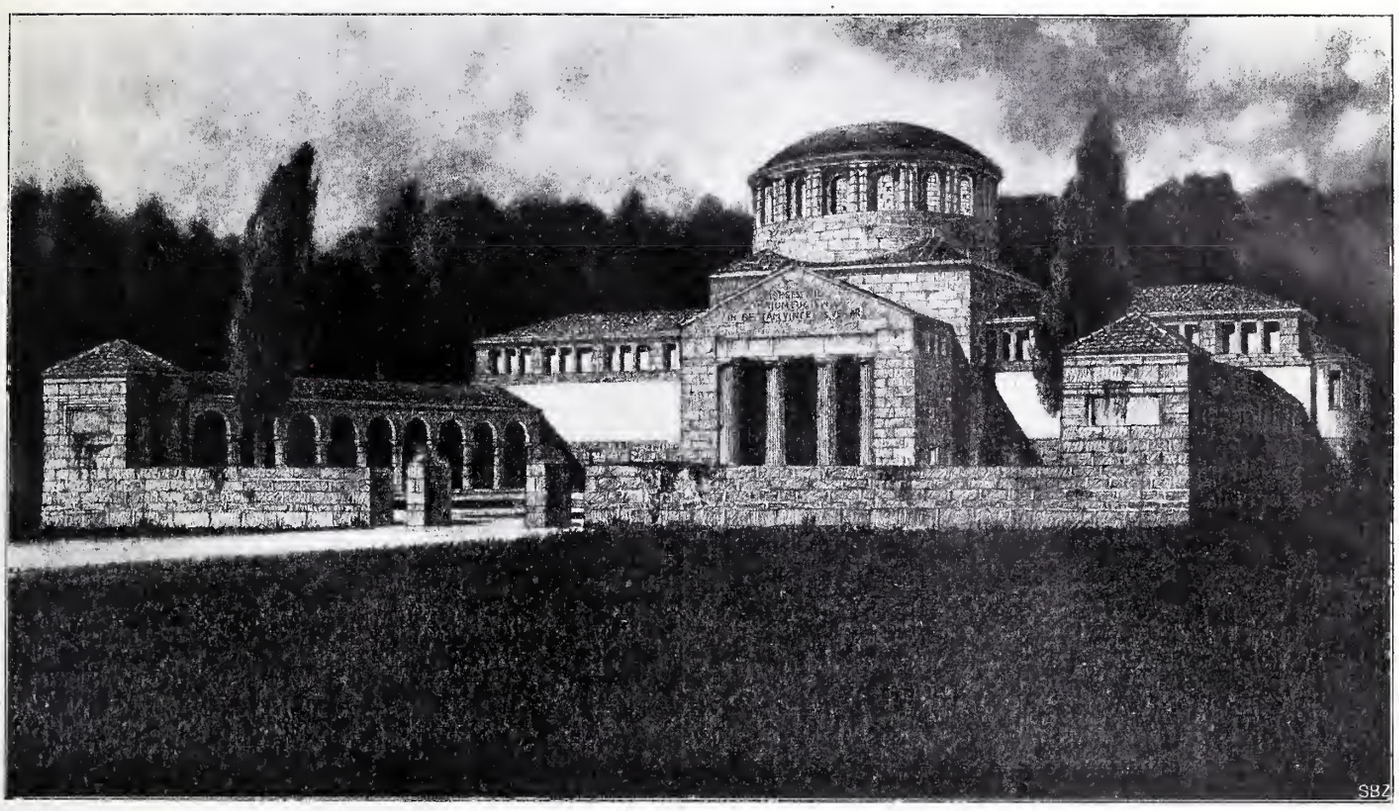
Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.
Billigste und schönste Beleuchtung.
Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.
Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.
Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850
München: Zieblandstr. 45, Teleph. 6475

INHALT: Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehem. Friedhofe Neumünster in Zürich. — Die Münchner Erdbebenstation. (Schluss.) — Die Bauten für das eidg. Sehützenfest in Zürich 1907. — Ueber moderne Holzkonstruktionen. — Miscellanea: Akustik geschlossener Räume. Schweizerische Motorlastwagenkonkurrenz. Bau einer neuen Brücke beim Rudolfinum in Prag. Verein schweizer. Zentralheizungs-Industrieller. Schulhausbau in Kilchberg bei Zürich. Eidg. Polytechnikum. Bau von städtisehen Wohnhäusern in Zürich. — Nekrologie: H. Honegger. E. Koch-Vlierboom. — Literatur: Die Turbinen für Wasserkraftbetrieb. Historische Städtebilder aus Holland und Norddeutschland. Das deutsehe Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: XXXVIII. Adressverzeichnis. Stellenvermittlung.

Tafel X: Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

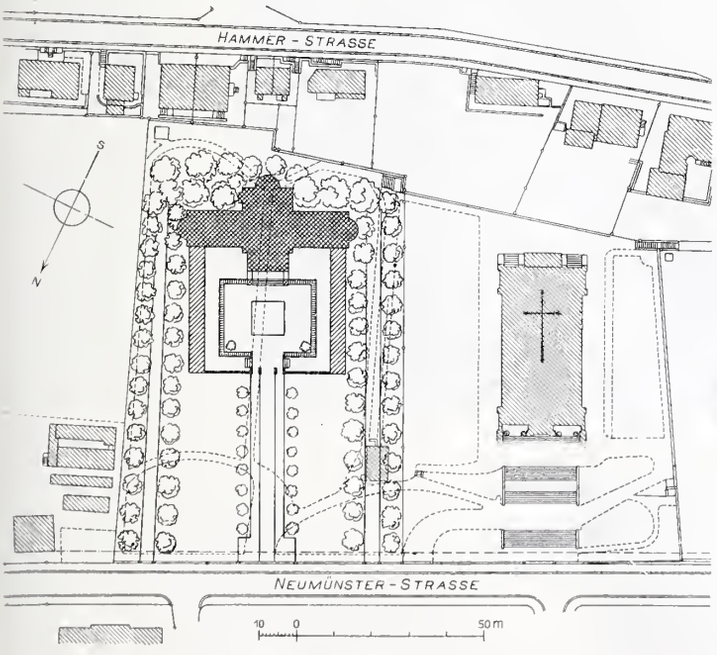


I. Preis. — Motto: «Friede». — Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich* aus Brugg in Charlottenburg. — Schaubild von der Neumünsterstrasse her.

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

II. (Mit Tafel X.)

Mit der einlässlichen Darstellung des mit einem I. Preis ausgezeichneten Entwurfs des Architekten *Albert Fröhlich* aus



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Brugg beginnen wir die Veröffentlichung der prämiierten Arbeiten dieses Wettbewerbes und verweisen dazu auf das preisgerichtliche Gutachten S. 135 dieses Bandes sowie auf die der vorigen Nummer beigegebene Tafel IX.

Die Münchner Erdbebenstation.

Von Dr. *J. B. Messerschmitt*, Konservator in München.

(Schluss.)

Die instrumentellen Einrichtungen.

Die Erdbebenapparate kann man in zwei Gattungen zerlegen, in solche, die nur das Auftreten einer Erschütterung anzeigen, *Seismoskope,* und solche, die genaue Werte über den Verlauf der ganzen Erscheinung nach Zeit, Richtung und Stärke liefern, *Seismometer* oder, wenn sie mit Registriervorrichtung versehen sind, *Seismographen.*

Von den erstern ist bei uns besonders das einfache *Quecksilberseismoskop* verbreitet, bei welchem aus einer eben vollen Schale durch die Erschütterung die Flüssigkeit ausgegossen wird. Das erste Instrument dieser Art ist schon von Chandler im Jahre 1742 kurz vor dem grossen iberischen Erdbeben, dem 1755 die Stadt Lissabon zum Opfer fiel, angegeben worden.

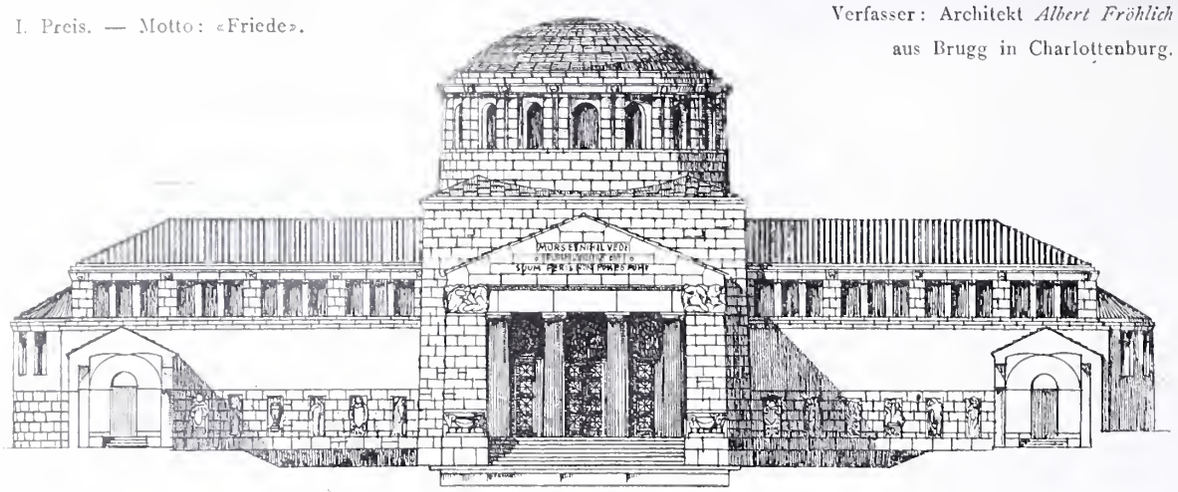
Eine etwas andere Form des Ueberlaufgefässes gab 1848 Cacciatore an; bei diesem kann das Quecksilber durch mehrere (8 bis 16) Oeffnungen ausfliessen. Dadurch erhält man die Richtung des Stosses und aus dem Gewicht des aufgefangenen Quecksilbers auch einen Anhalt über seine Stärke. Dabei wird freilich vorausgesetzt, dass nur *ein* Stoss stattgefunden habe, was nach den jetzigen Erfahrungen selten der Fall ist.

Lepsius verbesserte dieses Instrumentchen, indem er ein tellerförmiges Tongefäss mit 16 peripherischen 3 *cm* tiefen Löchern herstellen liess. In der erhöhten Mitte des Tellers ist ein 5 *mm* tiefes Uhrglas angekittet, das bis zum Ueberlaufen mit Quecksilber angefüllt wird. Bei der geringsten Erschütterung läuft dieses über und zeigt die Richtung der Bodenschwankung an. Da der Preis (M. 4,50) sehr gering ist, so fand dieses Seismoskop grosse Verbreitung. Forster in Bern führte in die Becherchen am

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

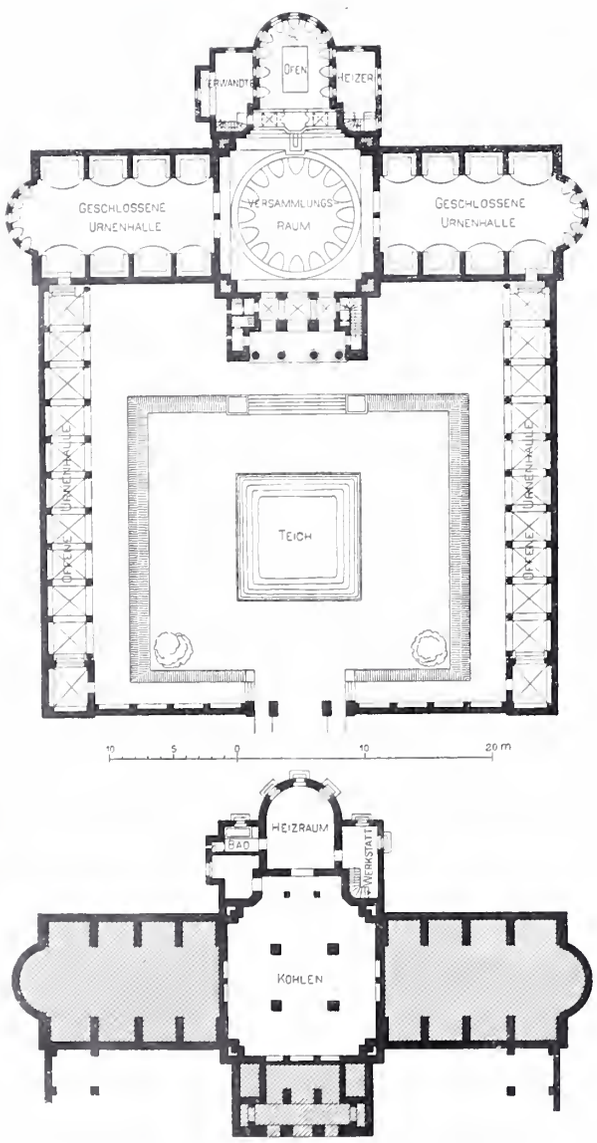
I. Preis. — Motto: «Friede».

Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich*
aus Brugg in Charlottenburg.



Ansicht der Hauptfassade mit Schnitt durch den Vorhof und die offenen Urnen-Hallen. — Masstab 1 : 300.

Boden zwei Drahtenden ein, wodurch ein elektrischer Strom geschlossen wird und so entweder eine Uhr arretiert oder eine Glocke zum Läuten gebracht werden kann. Soll diese kleine Vorrichtung jedoch gut funktionieren, so muss sie vor äussern Erschütterungen gesichert sein, d. h. sie muss isoliert aufgestellt werden.



Grundrisse vom Untergeschoss und Erdgeschoss. — Masstab 1 : 600.

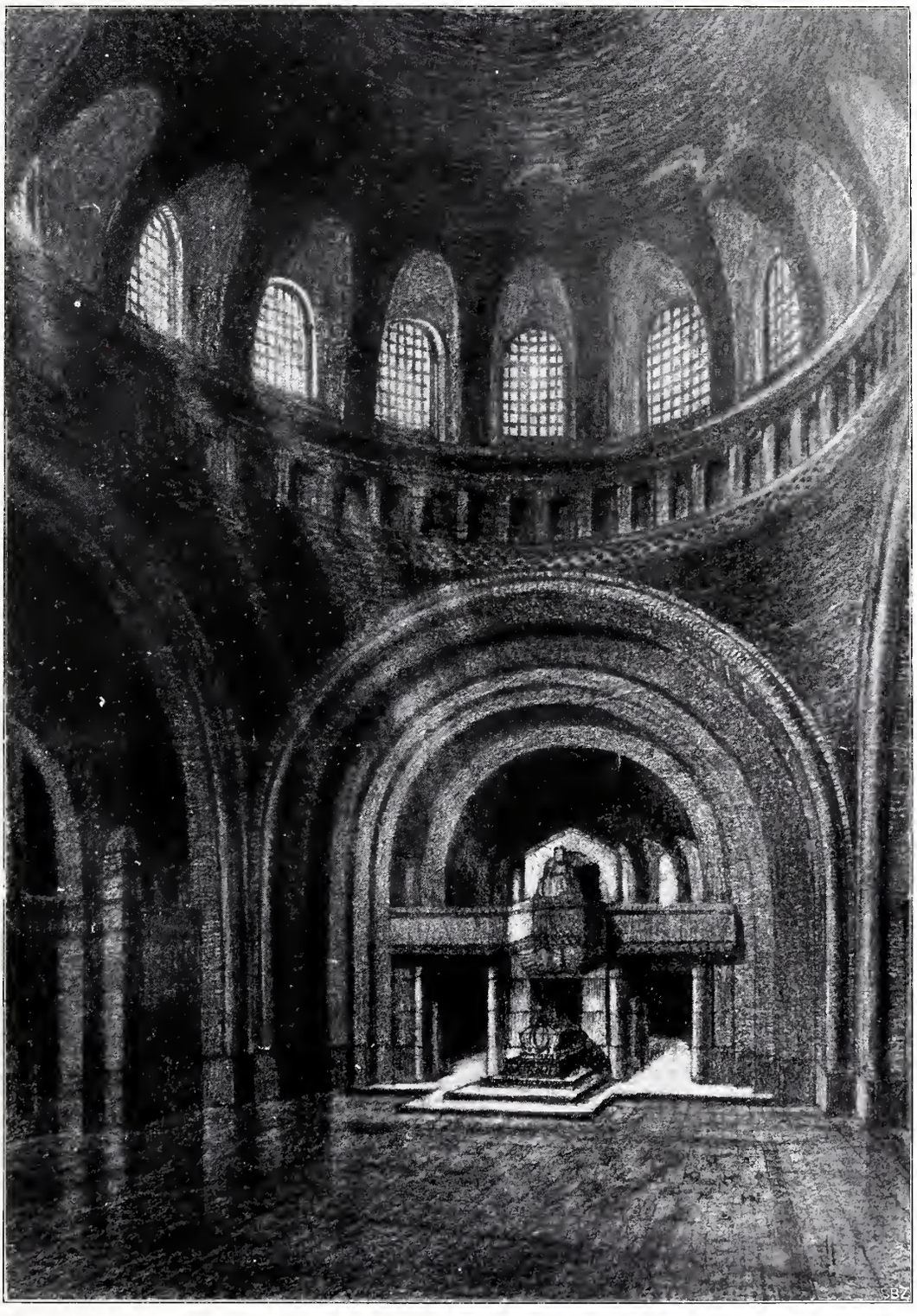
Um die Zeit des Eintrittes eines Erdbebens möglichst sicher zu erhalten, hat bereits v. Seebach ein Verfahren angegeben, um eine stehende Uhr durch die Erschütterung anzutreiben, eine Einrichtung, welche z. B. noch im Turm des Bernoullianums in Basel verwendet wird. Lasaulx hat dann nach dem Vorschlage von Gümbel ein kleines Instrument konstruiert, durch welches eine in Gang befindliche Pendeluhr angehalten wird.

Das in München befindliche Instrumentchen besteht aus einer Konsole, die an der Rückwand einer Pendeluhr befestigt wird. Der tellerförmige Aufsatz von 6 *cm* Durchmesser hat in der Mitte eine kleine Oeffnung, durch welche ein oben abgeflachter Stift mittels einer Feder emporgedrückt wird. Legt man auf denselben eine Metallkugel (15 *mm* Durchmesser), so wird der Stift nach unten gedrückt und ein damit verbundenes Hebelwerk richtet den Hemmungsarm in die Höhe, sodass das Uhrpendel frei schwingen kann. Fällt aber durch eine Erschütterung die Kugel herab, so drückt die Feder den Stab in die Höhe, wodurch zugleich der Hemmungsarm herabfällt und das schwingende Pendel arretiert. Auf diese Weise erhält man eine sehr genaue Zeitangabe. Am Rande des Tellers sind ausserdem gleichmässig verteilt 8 Vertiefungen angebracht, in welchen die herabgefallene Kugel liegen bleibt, sodass also auch die Richtung des Stosses angegeben werden kann. Auch dieser Apparat muss isoliert aufgestellt werden, wenn seine Angaben von Wert sein sollen. In München hat derselbe trotz einer ziemlich grossen Empfindlichkeit niemals ein Beben angezeigt; ein Zeichen dafür, dass München nur äusserst selten von etwas stärkern Beben heimgesucht wird.

Bei kompliziertern Beben weiss man übrigens nie, welcher der Stösse die Empfindlichkeitsgrenze des Apparats zuerst überschritten hat und damit wird auch die Zeitangabe unbestimmt. Da ausserdem die Pendeluhr an einer Hauswand angebracht werden muss, welche die Schwingungen senkrecht zu ihrer Ebene viel stärker mitmacht, als solche parallel zu ihr, so wird damit auch der Wert der Angabe verringert. Immerhin ist diese einfache und billige Vorrichtung, wenn man keine bessern Hilfsmittel zur Verfügung hat, doch in solchen Gegenden zu empfehlen, wo erfahrungsgemäss häufiger mässigstarke Beben auftreten.

Da nun nach den Erfahrungen in München die Beobachtung der fühlbaren Beben, die Makroseismik, nicht der Hauptzweck des Instituts sein konnte, so musste ein entsprechend empfindlicherer Apparat aufgestellt werden, der die Mikroseismik zu studieren erlaubt. Diese umfasst die Beobachtungen der mit unsern Sinnesorganen nicht fühlbaren Erderschütterungen, wie sie durch ferne Erdbeben, durch den Wogenanprall an die Küste, durch Wind usw. hervorgerufen werden. Auch die kleinen langsamen Deformationen der Erde, die durch den Einfluss der wechselnden Anziehung der Gestirne hervorgerufen werden, und die damit verbundene Veränderung der Schwerkraft gehören in dieses Gebiet.

Die Bewegungen des Erdbodens bei einem Erdbeben können teils vertikal in der Richtung der Schwerkraft, teils horizontal sein. Dementsprechend unterscheidet man Hori-



Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich V.

I. Preis. — Motto: «Friede». — Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich* von Brugg in Charlottenburg.

Innenansicht des Versammlungsraumes.

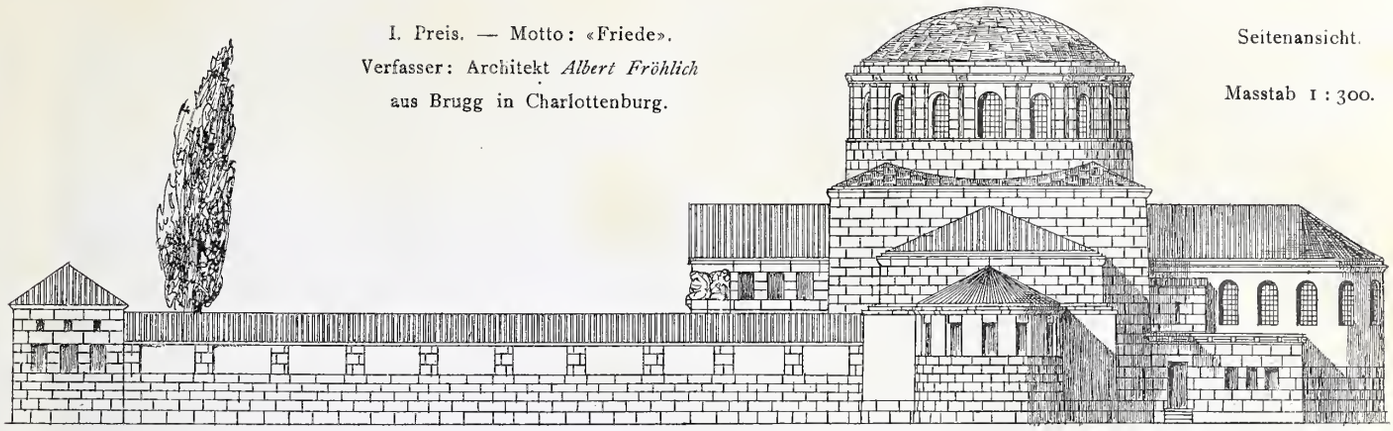
Nach der Original-Kohlenzeichnung.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

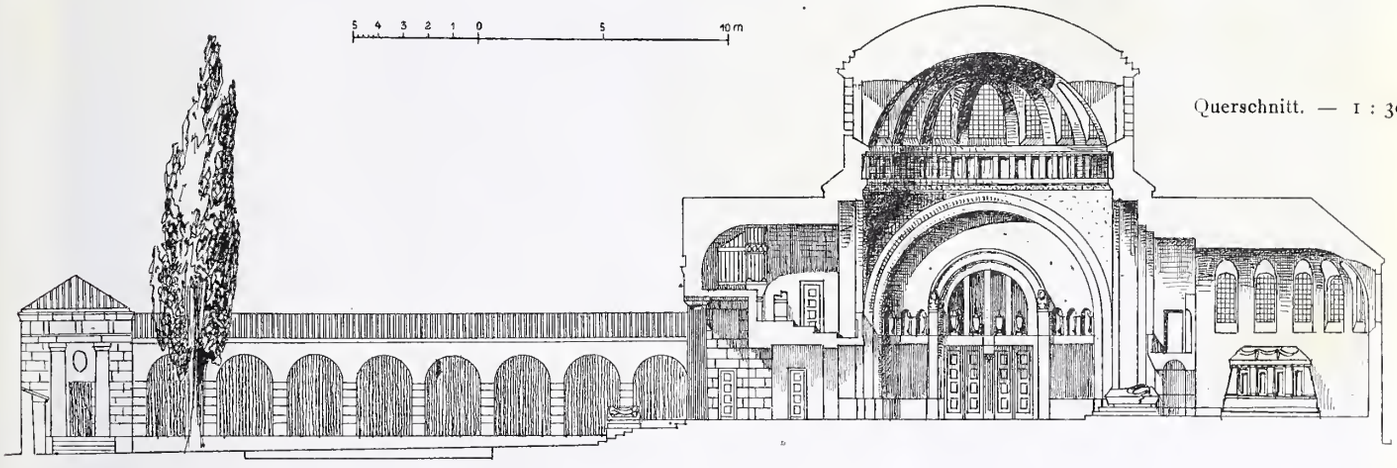
Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

I. Preis. — Motto: «Friede».
Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich*
aus Brugg in Charlottenburg.

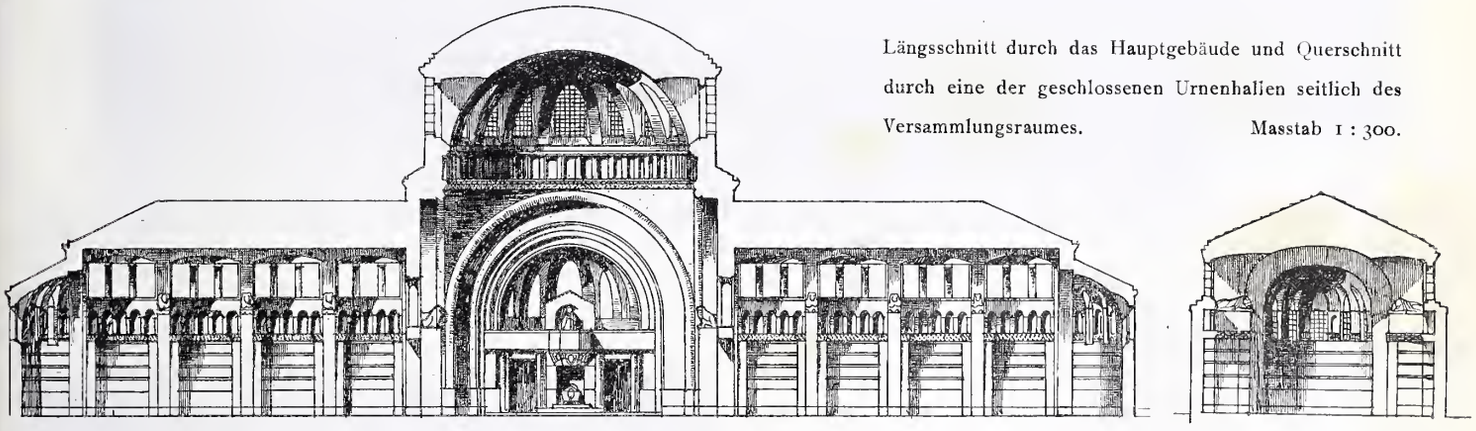


Seitenansicht.

Masstab 1 : 300.



Querschnitt. — 1 : 300.



Längsschnitt durch das Hauptgebäude und Querschnitt durch eine der geschlossenen Urnenhallen seitlich des Versammlungsraumes. Masstab 1 : 300.

zontal- und Vertikal-Seismometer oder, wenn sie zur fortlaufenden selbsttätigen Aufzeichnung mit einer Registriervorrichtung versehen sind, *automatische Seismographen*.

Die Beobachtungen haben nun bisher gezeigt, dass bei den entferntern Beben die Höhe der Wellen im Verhältnis zu ihrer Länge sehr klein ist, und daher die vertikalen Bewegungen so gering sind, dass es noch heute schwierig ist, sie sicher nachzuweisen. Die Hauptbewegungen sind daher horizontal, weshalb in München ein Horizontalseismograph gewählt wurde, der ja überdies auch Neigungen anzeigt. Die zwei wichtigsten Gruppen dieser Art sind die *Horizontalpendel* und die *astatischen Vertikalpendel*. Von diesen wurde das wegen seiner besonders hohen Empfindlichkeit bekannte *Wiechertsche astatische Pendelseismometer* (Abb. 4 u. 5, S. 208 u. 209) gewählt, dessen Registrierung mechanisch bewerkstelligt wird, also im Gegensatz zu den optisch-photographischen Registrierungen, eine beständige Kontrolle zulässt. Es wurde von der Firma Georg Bartels in Göttingen unter der besondern Aufsicht von Prof. E. Wiechert gebaut.

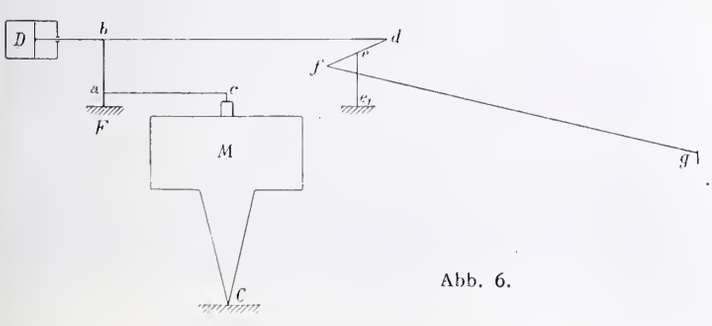


Abb. 6.

Das Prinzip dieses Apparats erkennt man am besten aus der beistehenden schematischen Abbildung 6. Ein schweres Gewicht *M*, die sogenannte „stationäre Masse" ruht auf einem Punkt *C*, befindet sich also im labilen Gleichgewicht. Durch eine Stützstange *a c* ist das Gewicht an ein vertikales Metallstück *F a b* befestigt, das bei *F* eine drehbare Achse (Feder) hat, also als Hebel wirkt. Durch die Regulierung des Punktes *a* auf *F a b* kann man das Gewicht *M* mit der gewünschten Kraft in die Mittellage bringen. An dem obern Ende *b* ist eine Schubstange befestigt, welche mittelst des Armes *b d* die Achse *e e*^{1} dreht und so den Schreibstift *g* am Ende des Schreibarmes *f g* bewegt. Am andern Ende der Schubstange *b d* befindet sich ein Dämpferkolben *(D)*, der in einem abgeschlossenen Zylinder endet.

Man erkennt leicht die Wirkung des Apparats. Sollen nämlich die Bodenbewegungen richtig aufgezeichnet werden, so dürfen nicht alle Teile des Seismometers an denselben teilnehmen. Ein ruhender Punkt ist nun durch die „stationäre Masse" geschaffen. Bei einer Erschütterung wird das mit dem Boden fest verbundene Gestell, auf

Stahlstück $(a_1\, a_1)$ befestigt. Die vier Federn liegen dabei in einer Horizontal-Ebene, während die beiden prismatischen Querstücke senkrecht zu einander stehen.

Das Gehänge wird mit seinem obern Stahlstab auf ein fest auf dem Boden stehendes Lager so gesetzt, dass die Federn völlig frei nach unten hängen. Dann wird die

Die Münchner Erdbebenstation.

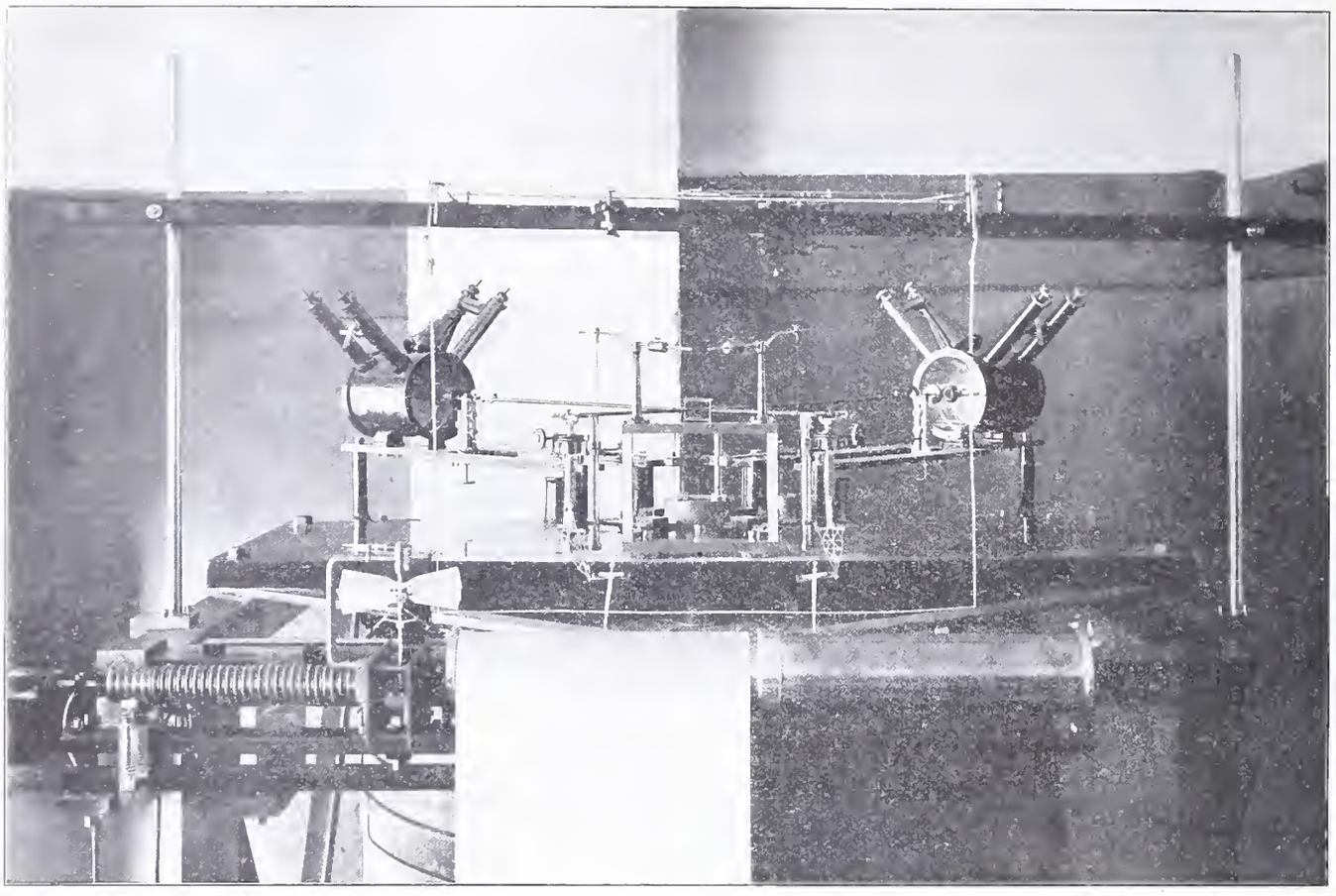


Abb. 4. Das Wiechertsche astatische Pendelseismometer.

welchem der ganze übrige Mechanismus mit der Schreibvorrichtung montiert ist, bewegt, während die grosse Masse infolge ihrer Trägheit und wegen der geringen Berührungsfläche mit dem Boden nicht folgen kann und daher unbewegt bleibt. Zugleich aber stösst die Stange *a c*, die nur von geringem Gewicht ist, gegen das Pendel *M*. Da sie aber dasselbe nicht fortbewegen kann, gibt die Feder bei *F* nach. Dadurch wird der Hebel *F b*, das obere Gestänge *b d* und der damit verbundene Schreibarm mitbewegt, sodass die Bewegung stark vergrössert mittelst einer Feder auf ein vorbeigeführtes Papier *h g* aufgezeichnet werden kann.

Die stationäre Masse *M* besteht bei unserm Instrumente aus einem zylindrischen Eisenkörper von 1000 *kg* Gewicht. Sie ist, wie die Abbildungen zeigen, aus einzelnen Sektorenstücken zusammengesetzt, die fest mit der auf einer Säule ruhenden Grundplatte verschraubt sind. Der Durchmesser des Zylinders beträgt 80 *cm*, seine Höhe 37. Damit sich nun dieses schwere Gewicht um den Punkt *C* ohne Reibung drehen kann, ist dieser durch ein *Cardanisches Federgehänge* (Abb. 7) ersetzt, das von der gewöhnlichen Form in der Weise abweicht, dass die sonst verwendeten Schneiden und Pfannen durch Stahlblätter von 1 *mm* Dicke und 20 *mm* Breite und im biegsamen Teil von 7 *mm* Länge ersetzt sind.

Der obere Teil des Federgehänges besteht aus einem parallelopipedischen Stahlstück *a a*, an welchem in der Längsrichtung ein Federpaar *(ff)* befestigt ist. Durch ein Zwischenstück wird ein zweites Federpaar f^1, von dem in der Abbildung nur die vordere Feder in der Seitenansicht zu sehen ist, senkrecht zu dem ersten, gehalten. Diese beiden Federn sind mit ihrem untern Ende, ebenso wie die beiden andern, auf dem unterhalb befindlichen Pendelmasse durch zwei übergreifende Arme am Fussende auf den untern Stab des Federgehänges gestellt, sodass nun die hängende Masse wegen der sehr elastischen Federn nach allen Richtungen frei beweglich ist. Dabei sind die Federn nur auf Zug beansprucht und ist die ganze Last

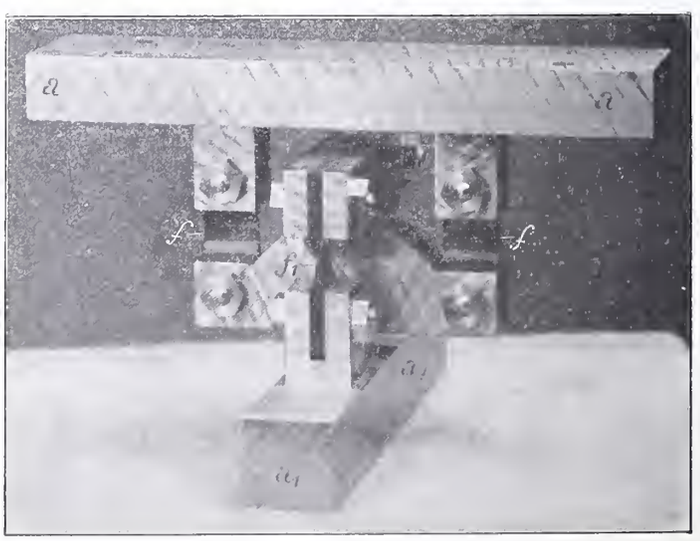


Abb. 7. Cardanisches Federgehänge.

von 1000 *kg* jedesmal auf $2 \times 20 = 40$ mm^2 Stahlquerschnitt verteilt, wodurch eine grosse Sicherheit erreicht wird.

Die stationäre Masse *M* endet oben in einen Zapfen, der durch ein Loch in der Mitte einer eisernen Tischplatte geht, auf welcher der Bewegungs- und Uebertragungs-

Die Münchner Erdbebenstation.

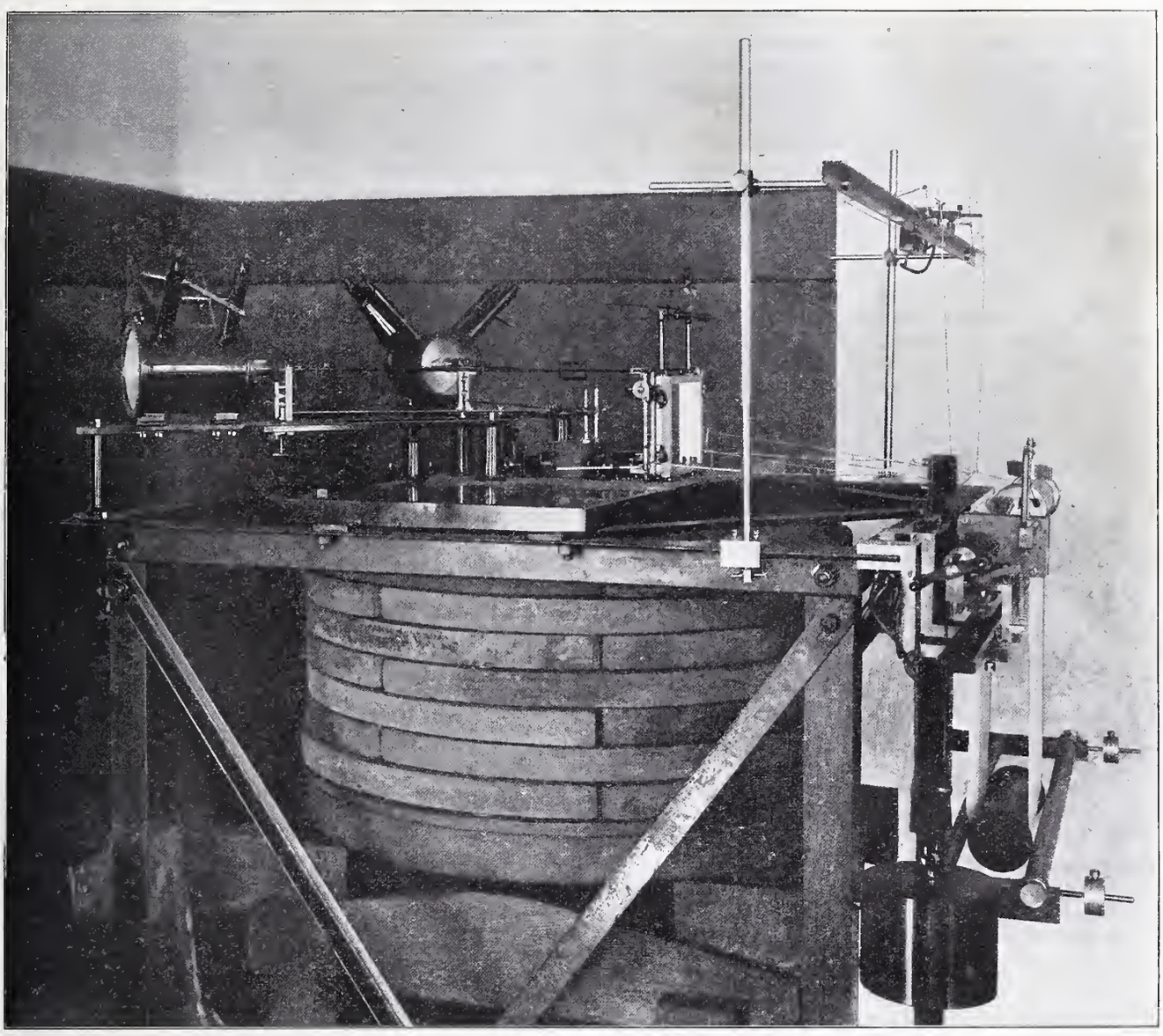


Abb. 5. Das Wiechertsche astatische Pendelseismometer.

mechanismus montiert ist. Die Tischplatte selbst wird von einem aus Winkeleisen sehr solid gebauten Gestell getragen, das fest in den Pfeiler einzementiert ist. Das Gestell ist je 1 *m* breit und lang und 1,3 *m* hoch und schliesst das Gewicht völlig ein. Vier um das Mittelloch gestellte starke Arretierschrauben dienen dazu, dem Gewichte einen maximalen Spielraum zu geben, der so festgesetzt ist, dass das Pendel keine grössern Ausschläge machen kann, als die Bewegungen der Nadeln noch aufzuzeichnen vermögen. In unserem Falle beträgt der Spielraum etwa 2 *mm* nach allen Richtungen.

Um bei den vielfachen Uebertragungen der Erschütterungen eine möglichst wahrheitsgetreue Aufschreibung der Bodenbewegungen zu erhalten, ist das Gestänge aus leichten Metallstäben und Röhren zusammengesetzt und sind alle Gelenke und Achsen unter Verwendung von Federn verfertigt. Nur bei dem Gelenke *de* (Abb. 6) sind die Federn fortgelassen und drückt die Schubstange einfach mit einer Spitze an den Hebelarm an, der selbst auf der andern Seite eine Spitzenführung (Stahl auf Achat) besitzt. Das vertikal drehbare System läuft dabei ebenfalls auf einer Stahlspitze in einem Achathütchen. Der 30 *cm* lange Schreibarm ist aus 0,9 *mm* dickem Aluminiumdraht hergestellt und infolge seiner Gitterkonstruktion gegen seitliche Beanspruchung sehr widerstandsfähig. Die Schreibfeder ruht mit zwei feinen Stahlachsen in Achatlagern lose auf dem Schreibarm auf. Sie ist 15 *cm* lang und hat an ihrem Ende eine feine Platinspitze, senkrecht zu ihrer Längsrichtung, welche die Bewegungen in berusstes Papier einschreibt. Um die Reibung der Nadel möglichst aufzuheben, ist sie durch ein Gegengewicht fast vollständig ausbalanciert.

Auf der der Schreibfeder entgegengesetzten Seite der Schubstange *b d*, 50 *cm* von der Pendelmitte entfernt, befindet sich der *Dämpfer D*, der die Aufgabe hat, allfällige Eigenschwingungen des Pendels sofort aufzufangen und zu vernichten. Er besteht aus einem Messingzylinder von 14 *cm* Länge und 10 *cm* Durchmesser, der vorne und hinten durch Glasplatten verschlossen ist. In ihm hängt an vier feinen, 17 *cm* langen Messingdrähten der mit der Schubstange fest verbundene Kolben, ein in der Mitte durch eine Scheibe in zwei Teile zerlegter Hohlzylinder von 5 *cm* Länge. Er berührt die Wände der Büchse nicht (der Spielraum ist etwa $^1/_2$ *mm)* und ist daher ganz frei beweglich. Bei der geringsten Bewegung presst der Kolben die im Zylinder befindliche Luft auf der einen Seite zusammen, während sie auf der andern Seite entsprechend verdünnt wird. Es sucht daher die so veränderte Luft, die sich nicht rasch genug zwischen den beiden Zylinderhälften, bezw. der Aussenluft, ausgleichen kann, den Kolben in seine Ruhelage zurückzubringen und beruhigt so rasch die eingetretenen Schwingungen.

Zur Regulierung der Dämpfung sind in einem der hintern Ansatzrohre, welche die Aufhängedrähtchen enthalten, Löcher auf der Mantelfläche des Zylinders angebracht, deren Grösse nach Art der Irisblenden durch eine Schraube

verändert werden kann, wodurch der Luftzutritt entsprechend variiert wird. Die vordere Zylinderhälfte ist durch das Einführungsloch der Schubstange in stets gleicher Weise mit der äussern Luft verbunden. Je nachdem man diese Löcher abschliesst oder öffnet, verstärkt oder verringert man das Dämpfungsverhältnis. Als besonders zweckentsprechend hat sich ein Verhältnis von 1 zu 6 erwiesen, d. h. dass bei einem hervorrgerufenen Ausschlag von 6 *mm* nach der einen Seite der Ausschlag nach der andern Seite beim Rückgang über die Nullinie hinaus nur noch 1 *mm* beträgt. Damit werden die Eigenschwingungen rasch unterdrückt, ohne jedoch die wirklichen Bewegungen zu sehr zu alterieren, die ja natürlich durch die Dämpfung auch etwas verkleinert werden.

Um die Erschütterungen aus allen Azimuten aufgezeichnet zu erhalten, werden die Bewegungen in zwei zu einander senkrechte Komponenten zerlegt. Es ist daher das Seismometer mit zwei solchen Hebel- und Schreibsystemen versehen, wovon das eine die Nord-Südkomponente, das andere die Ost-Westkomponente aufzeichnet. Soll der Apparat richtig zeigen, so müssen aber die beiden Systeme völlig unabhängig voneinander sein, d. h. wenn man das Pendel in der Richtung der einen Komponente schwingen lässt, darf die andere nicht beeinflusst werden. Um diese sehr wichtige Unabhängigkeit herzustellen, sind die Rahmen, auf welche die Dämpfertrommeln aufgeschraubt sind, mit der nötigen Korrektionsschraube versehen. Es lassen sich damit auch in der Tat die beidseitigen Gestänge genau senkrecht zueinander stellen, sodass die beiden Komponenten unabhängig voneinander werden.

Die *Aufschreibungen* finden auf mit Russ geschwärztes Papier statt. Hierfür hat sich gewöhnliches gutes, nicht zu starkes Schreibpapier am zweckmässigsten erwiesen. Die Bogen sind 23 *cm* breit und 90 *cm* lang und werden an den beiden schmalen Enden zusammengeklebt, sodass sie einen Ring bilden. (Vergl. Abb. 4.)

Die Berussung geschieht mittelst einer rauchenden Petroleumflamme, die dieselbe Breite hat, wie das Papier. Hierbei wird das Papier über eine Walze gehängt und langsam oberhalb der Flamme vorbeigedreht. Ist der Bogen beschrieben, so werden die Diagramme noch vor dem Fixieren eingeteilt. Dies geschieht auf einem kleinen Tischchen mit einer Holzrolle, auf der die Bogen aufgesteckt werden können. Dabei werden die Zeiten mit einer Nadel eingeschrieben. Zum Fixieren der Diagramme zieht man die Bogen durch eine Lösung von $^1/_2$ *kg* gebleichtem Schellack in 7 Liter Spiritus, was wieder durch eine einfache Vorrichtung erleichtert wird. Die Bogen sind in wenigen Minuten trocken und halten bei einigermassen vorsichtiger Behandlung recht gut.

Die *Registriervorrichtung* selbst ist folgendermassen eingerichtet. An dem vordern Teile des Gestells befindet sich ein Uhrwerk, das eine Walze langsam dreht, über welche die zu beschreibenden Bogen, durch ein Gegengewicht (Hartgummirolle) gespannt, hängen und so langsam unter der Federspitze vorbeigezogen werden. Die Geschwindigkeit beträgt 12 *mm* in der Zeitminute, sodass also noch die Zeitsekunde abgelesen werden kann. Zugleich ist dieses Triebwerk mit der Walze auf einem Wagen montiert, dessen Führung durch zwei Rollen, die in einer Rinne laufen, gesichert ist. Auf der einen Seite des Wagens befindet sich eine Spindel, welche die Schnur des Uhrgewichts aufnimmt. Die Spindel selbst ist an einem Punkt durch ein am Gestell befestigtes Rädchen fixiert. Wird also das Gewicht aufgezogen, so geht der ganze Wagen nach der einen Seite. Beim Ablaufen desselben aber verschiebt sich der Wagen langsam, der Ganghöhe der Schraubenspindel entsprechend, nach der andern Seite. Es entsteht daher auf dem Papier bei ruhender Nadel eine Schraubenlinie mit einer Ganghöhe von 5 *mm*. Schneidet man die zusammengeklebten Bogen auseinander, so erhält man ein System paralleler Linien.

Um die *Zeit der Aufzeichnungen* zu erhalten, werden die Aufschreibungen jede Minute unterbrochen. Zu diesem Zwecke befindet sich unterhalb der Schreibfedern ein Aluminiumdraht (ein Teil eines Rahmens), der mit einem Elektromagneten in Verbindung steht. Durch eine Uhr wird nun jede Minute zwei Sekunden lang ein Strom geschlossen, der durch einen Elektromagneten geht. Dadurch wird dessen Anker angezogen, und der daran befestigte Rahmen so hoch gehoben, dass dabei die Schreibfedern etwas vom Papier entfernt werden; es entsteht also im Diagramm eine kleine Lücke. Um die Einteilung und die Ablesung der Kurven zu erleichtern, wird jede Stunde, zur nullten Minute, der Strom 12 Sekunden lang geschlossen, wodurch eine etwas längere Lücke entsteht.

Die Uhr, welche die Zeitmarkierung besorgt, ist eine Sekundenpendeluhr mit Holzpendel, die an der Zwischenmauer im Bureau aufgehängt ist. Die elektrische Kontaktvorrichtung vorne am Zifferblatt ist durch die Firma Spindler & Hoyer in Göttingen hergestellt. Zuerst wurde als Stromquelle ein Trockenelement (Marke Columbus) verwendet, das genügend Strom lieferte und etwa ein halbes Jahr lang aushielt. Um das lästige Funkenbilden zu unterdrücken, und die Kontaktflächen mehr zu schützen, wurde nachträglich eine Bifilarwiderstandsrolle von vier Ohm Widerstand beim Elektromagneten eingeschaltet. Da sich aber in der Folge zeigte, dass die Elemente doch öfter gewechselt

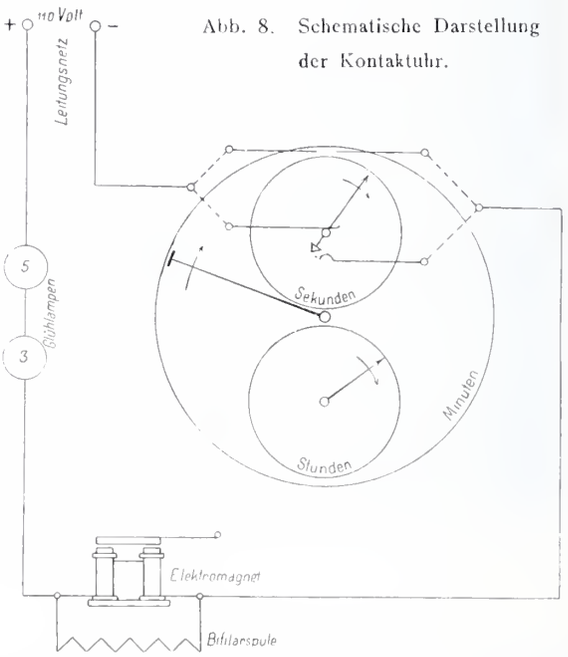


Abb. 8. Schematische Darstellung der Kontaktuhr.

werden müssen, wurde die Uhr in den Starkstrom der elektrischen Beleuchtung eingeschaltet und dabei die folgende, aus der beigefügten Zeichnung leicht erkenntliche Einrichtung getroffen. (Abb. 8.)

Um den Strom zu schwächen, wurde zunächst ein grosser Widerstand eingeschaltet, nämlich eine 5 Kerzen-Glühlampe von 220 Volt Spannung und eine 3 Kerzenlampe mit 110 Volt. Von hier aus geht der Strom zu dem Elektromagneten, mit dem wieder zur Unterdrückung der Funkenbildung eine Bifilarspule von etwa 2000 Ohm Widerstand parallel geschaltet ist. Nachdem sich der Strom wieder vereinigt hat, geht er von hier aus zu der Uhr, wo eine doppelte Leitung vorhanden ist, der Minuten- und der Stundenkontakt. Der Sekundenzeiger ist im Innern des Uhrwerks mit der elektrischen Leitung verbunden, während auf dem Zifferblatt eine leichte Metallfeder den andern Pol bildet. Jede Minute streicht nun das untere Ende des Sekundenzeigers an dieser Feder vorbei und schliesst so den Strom, der dann die Zeitmarkierung besorgt. Am Anfang der Stunde aber streift der Minutenzeiger gleichzeitig mit seinem obern Ende zwei nebeneinanderliegende Metallamellen und schliesst dadurch ebenfalls den Strom. Diese Einrichtung, die nur einen sehr schwachen elektrischen Strom nötig hat, bewährt sich recht gut.

Um den Starkstrom nicht immer direkt benutzen zu müssen wird für gewöhnlich ein Akkumulator so in den Stromkreis eingeschaltet, dass er die Stromquelle für die Uhr bildet, während er selbst durch den Lichtstrom von Zeit zu Zeit geladen wird, ohne dass dabei die erste Verbindung unterbrochen wird.

Die Wirksamkeit der Seismographen hängt von dem Pendel ab, gleichviel wie dessen Konstruktion ist; dazu kommt noch die Reibung als Störungsursache, die Dämpfung und die Registriergeschwindigkeit nebst der Feinheit der Registrierung.

Bezeichnet L *die Länge des Pendels*, d. h. des Abstandes des Schwerpunktes der Masse von der Drehachse und T seine Schwingungsdauer, so besteht die bekannte Beziehung:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

wo g die Intensität der Schwerkraft bedeutet. Zählt man T in Zeitsekunden und L in Metern, so ist genügend genau

$$T = 2\sqrt{L}$$

Ist das Pendel mit einer Schreibspitze versehen, deren Entfernung von der Achse des Pendels gleich J ist, so wird die *Neigungsempfindlichkeit* E für den Ausschlag für eine Bogensekunde rund:

$$E = \frac{J}{206\,265} \text{ in } mm$$

worin J die *Indikatorlänge* bedeutet. Für *sehr langsame Bodenbewegungen* ist J zugleich ein Mass für die *Empfindlichkeit.*

Die *Vergrösserung,* mit welcher *sehr schnelle Bodenbewegungen* aufgezeichnet werden, liefert die Gleichung

$$V = \frac{J}{L}$$

Es ergänzen also die beiden Grössen V und J einander bei der Bestimmung der verschiedenen Wellen.

Zwei von einander unabhängige Grössen genügen, um die übrigen ableiten zu können. L findet man aus der Schwingungszeit des frei schwingenden Pendels. In der ersten Zeit wurde die Schwingungsdauer auf 14 Sek. gebracht, sodass die Länge des entsprechenden mathematischen Pendels 49 m beträgt; mit der Zeit ging diese auf 12 Sek. zurück, sodass dadurch auch die Länge des äquivalenten mathematischen Pendels nur noch 36 m ist.

Diese grössere Schwingungsdauer wurde aus dem Grunde gewählt, weil erfahrungsgemäss die in Europa auftretenden Beben kleinere Wellenlängen als 12 Sek. aufweisen, welche dann besser aufgezeichnet werden können.

Die Empfindlichkeit kann man in der folgenden Weise bestimmen: Man legt auf das Pendelgewicht ein kleineres Gewicht p, etwa 10 bis 20 g, in der Entfernung s vom Mittelpunkt auf. Sei dann a der durch die Auflage des Gewichts entstandene Ausschlag des Schreibarms in mm, so wird, wenn p gerade in der Richtung der Komponente aufgelegt wurde

$$a : J = \frac{p \cdot s}{H} : M$$

oder

$$J = a \cdot \frac{M}{p} \cdot \frac{H}{s}$$

wenn M die Masse des Pendels (1000 kg) und H die Höhe des Pendelschwerpunktes über der Biegeebene der untern Stützfeder bedeuten.

Es entspricht nämlich dem Gewichte p ein horizontaler Zug $\frac{p\,s}{H}$ im Schwerpunkt, also einer Neigung

$i = \frac{p\,s}{H} : M$ und $a = i\,J$.

Bei unserem Pendel wurde bei 14 Sek. Schwingungsdauer die äquivalente Indikatorlänge J zu 9500 m gefunden, wobei die äquivalente Pendellänge 49 m betrug. Es war daher die Vergrösserung rund 200fach für sehr schnelle Bewegungen ohne Rücksicht auf die allfällig noch vorhandene Reibung. Der Ausschlag E für eine Bogensekunde entsprach dabei 46 mm. Man erkennt aus diesen Zahlen die hohe Empfindlichkeit, welcher das Wiechertsche astatische Pendelseismometer fähig ist.

Die oben gegebene Formel für V gibt nur die Vergrösserung *sehr schneller* Erschütterungen. Bei andern periodischen Schwingungen des Erdbodens muss man die Reibungs- und Dämpfungsverhältnisse berücksichtigen und erhält dann die Vergrösserung der Amplitude der Bodenbewegungen im Diagramm aus:

$$\mathfrak{V} = V : \sqrt{\left(1 - \left(\frac{t}{T}\right)^2\right)^2 + 4\left(\frac{T}{2\pi\tau}\right)^2 \left(\frac{t}{T}\right)^2}$$

worin t die Störungsperiode und τ die Relaxionszeit bedeuten. Letztere wird aus dem Dämpfungsverhältnis $E : 1$ gefunden nach der Formel

$$\frac{T^x}{2\tau} = \text{log. nat } E$$

wenn T^x die wirkliche Schwingungsperiode bei eingeschalteter Dämpfung bedeutet. Diese hängt mit der reduzierten (ohne Dämpfung) Schwingungsperiode wie folgt zusammen:

$$T = T^x : \sqrt{1 + \left(\frac{T^x}{2\pi\tau}\right)^2}$$

Man erkennt leicht, dass für Amplituden unterhalb der Eigenschwingung T des Pendels, V von $\mathfrak{V}$ nicht stark abweicht, darüber aber eine sehr rasche Abnahme in der Vergrösserung erfolgt. Für das Dämpfungsverhältnis 10 : 1 wird z. B., wenn $T = 12^s$ ist, die Vergrösserung $\mathfrak{V}$ im Seismogramm:

$t =$	0^s	5^s	10^s	12^s	20^s	30^s	40^s	50^s	60^s
$\mathfrak{V} =$	200	209	200	180	77	34	19	12	8

Nur bei raschen Schwingungen oder wenn alle Wellen gleich lang sind, gibt daher das Diagramm ein aequivalentes Bild der Bodenbewegungen. In allen andern Fällen trifft dies nicht zu, da dann gleich grossen Ausschlägen verschieden grosse Bodenbewegungen entsprechen.

Es ist daher beim Lesen der Erdbebenaufzeichnungen darauf zu achten, dass die Amplituden stark von den Schwingungszeiten der Wellen abhängen und erst die Reduktion die wirkliche Bodenbewegungen gibt.

Die Bauten für das eidg. Schützenfest in Zürich 1907.

Das sehr unregelmässige und stark abfallende Gelände des für das eidg. Schützenfest 1907 in Zürich bestimmten Festplatzes im Albisgütli bot für eine günstige Stellung und Anlage der einzelnen Bauten erhebliche Schwierigkeiten. Links von der Albisgütlistrasse sollte der eigentliche Schiess- und Festplatz, rechts von derselben der Vergnügungspark bezw. „Budenplatz“ erstehen, beide getrennt und doch in einheitlicher dekorativer Zusammenfassung. In der Verlängerung der zurzeit bestehenden Schiesshalle, jedoch infolge des Gefälles etwa 8 m tiefer, wird die neue *Schiesshalle* in der Länge von 200 m errichtet. Sie enthält 143 Schiessstände von 1,40 m Breite, sowie die nötigen Bureaux, Kassen, Erfrischungsräume usw. Eine Treppenanlage verbindet die beiden Schiesshallen, die zusammen für 226 Feldscheiben bemessen sind, wozu noch 30 Revolverscheibenstände kommen (vergl. den Lageplan S. 212).

Die *Festhütte* liegt der Schiesshalle diagonal gegenüber längs dem Gänzilooweg. Sie fasst bei einer Länge von 110 m und einer Breite von 40 m 4264 Bankettierende. Das Podium hat eine Tiefe von 20 m auf 40 m Breite.

Um das natürliche Gefälle von 6 m in der Diagonalen der Hütte ohne zu grosse Aufschüttung auszugleichen, wurde dem Boden im Querprofil ein Gefälle von 4 %, im Längsprofil ein solches von 2 % gegeben. Der Küchenanbau, dessen Fussboden 3,5 m über Boden liegt, misst 25×68 m, also 1700 m^2; der darunter liegende Raum dient als Keller und zur Aufbewahrung von Vorräten. In Verbindung mit der Festhütte liegt ostwärts, direkt der Schiesshalle gegenüber die Bierhütte, 25 m breit und 50 m lang. Sie enthält 1660 Sitzplätze, sowie ein geräumiges Buffet und kleinere Küchenanlagen.

Das Eingangsportal ist in Gestalt einer mittelalterlichen Toranlage an dem spitzen Winkel des Festplatzes gegen die Uetlibergstrasse errichtet. Es ist links von dem Bau für die Sanität, rechts von dem für den Wachtdienst flankiert. Das Sanitätsgebäude steht durch eine Reihe von Verkaufsbuden und das Gebäude für Post und Telegraph sowie durch jenes für die Presse, mit der Festhütte derart in Verbindung, dass der Festplatz gegen den Gänzilooweg vollkommen durch Bauten abgeschlossen ist.

Durch einen Triumphbogen wird der Budenplatz mit dem Festplatze verbunden.

Ausser diesen provisorischen Bauten stehen noch die vorhandene Restauration nebst Festhalle der Schützengesellschaft der Stadt Zürich, die zusammen 1800 Personen fassen, sowie die grosse Terrasse vor derselben der festfreudigen Menge zur Verfügung.

Um möglichste Uebereinstimmung mit den bestehenden Gebäuden zu erreichen, war es nötig, auch die provisorischen Bauten im mittelalterlichen Stil auszubilden; doch ist dabei jede Steinimitation vermieden und der Holzcharakter zum Ausdrucke gebracht worden, dessen farbenfrohe Behandlung den modernen Anforderungen an Flächendekoration Rechnung trägt. Festplatz und Gebäude erhalten reichen Pflanzen- und Flaggenschmuck.

Bedeutende Terrainbewegungen, gärtnerische Anlagen, sowie ein ausgedehntes Kanalisationsnetz erhöhen das beträchtliche Baubudget, das die Summe von 320 000 Fr. erreicht.

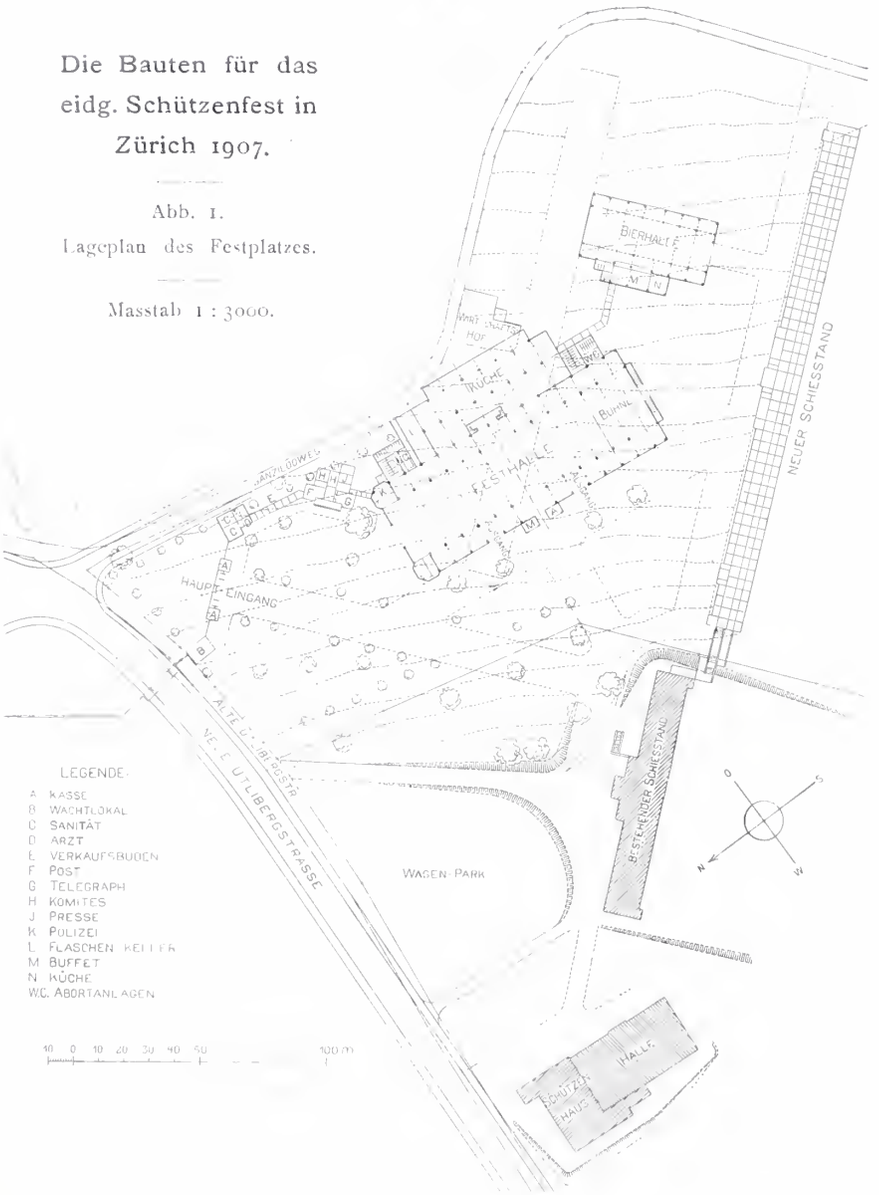
R. Kuder.

Die Bauten für das eidg. Schützenfest in Zürich 1907.

Abb. 1.

Lageplan des Festplatzes.

Masstab 1 : 3000.



Ueber moderne Holzkonstruktionen.

Wir erhalten folgende Zuschrift, der wir gerne Aufnahme gewähren.

«Sehr geehrter Herr Redaktor!

Der Schreiber ist zwar nur ein einfacher Zimmer- und Schreinermeister, aber ein eifriger Leser Ihres Blattes und anderer Blätter, die über seinen Beruf sprechen und hält sich so möglichst auf dem Laufenden mit den Fragen der Zeit.

Ihr Blatt brachte in letzter Zeit allerlei Aufsätze über den neuen Stil, die ihn veranlassen, aus seiner Werkstätte heraus, gewissermassen vom Unterstock» des Kunstlebens aus, sich auch einmal darüber zu äussern.

Wir haben in der Jugend noch Bauten neu gesehen und bewundert, die Schinkels Neuklassizismus ihre Formengebung verdankten, haben aus der Bibliothek des Onkel Architekten das Buch des Professors Hübsch in Karlsruhe erwischt, welches das Heil für die neue Zeit in der Anknüpfung an die altchristliche Bauweise suchte, haben in der Lehrzeit unsern Hobel über Friese der Florentiner Frührenaissance geführt, in der Studienzeit die Auffindung der deutschen Renaissance jubelnd mitgefeiert und in der Folge sah es in der Werkstätte oft aus wie in einer Bonbonsfabrik: Spiegelchen, Quäderchen, Tröpfchen, Konsölchen, Hängezäpfchen lagen bergehoch beieinander und klebten und fügten sich zu majestätischen Zimmerausrüstungen zusammen.

Wenn wir manchmal Zeichnungen der Architekten im Zehntel und in guter, sorgfältiger Ausführung in natürlicher Grösse zur Weitergabe an die Arbeiter studierten, stand uns zwar oftmals der Verstand still, wie das zu konstruieren sei; wendete man sich aber mit hilfesuchender Frage an den geistigen Schöpfer, so lautete der Bescheid: «So *aussehen muss* es, *wie* Sie es machen wollen, das ist *Ihre* Sache.»

So bauten wir manch mächtiges Büffet, in dem man nichts unterbringen konnte, Glastüren, deren Ausladungen fast das Durchschlüpfen verunmöglichten und waren mit allen andern bald fest und gründlich vom falschen Weg überzeugt, auf dem wir uns befanden.

Dann zog ein wenig Rokoko ein und vorüber. Ein Weilchen hoffte man, mit Paukert und Kirchmeiers Hilfe auf dem Wege durch die Tiroler Zimmergotik zu einer Besserung zu kommen, und bald stand man mit jedermann an der Hintertüre der Kunstgeschichte. Dann schweiften und bogen wir eine Weile an unsern Hölzern herum im Sezessionsstil bis das Holz krachte und wir schwitzten — und endlich jubelten wir: «Jetzt kommt das Wahre — jetzt dämmert das Licht, als *Van de Velde* seine schönen Sätze in die Welt rief, seine Grundsätze verkündete, nach denen er seine Werke baue und gestalte.[1]) Es waren das wahrhaft auferbauende, tiefgründig wahre Fundamentalsätze, denen man aufatmend sich neigte: «Ich lasse mich bei meiner Erfindungsarbeit durchaus nur von dem Gedanken an den Zweck — das Material — und die Konstruktion leiten!» Und als Untertöne summte es harmonisch dazu und darein: «Einfachheit, ornamentlose Bauweise usw., sodass alle Klänge zur Harmonie sich fügen wollten und wir an unsern Hobelbänken wähnten, nun seien alle Bedingungen zu einer wirklichen Gesundung, zur Schöpfung eines neuen Stils gegeben. Leider hatten wir zu früh gejubelt. Wenn wir im Heft die Textseite umschlugen und uns die photographischen Reproduktionen der Van de Velde'schen Arbeiten z. B. im Folkwangmuseum in Hagen betrachteten, da sahen wir, dass die Wirklichkeit den Worten ins Gesicht schlug. Ich möchte den Schreinermeister sprechen können, der den grossen Spiegelschrank in der obern Halle gemacht hat, ob er das so einfach fand und ob er nicht jenen wohltönenden Satz Lügen straft? Ist da wirklich die Frage nach Material und *Konstruktion* der grosse Leitgedanke *gewesen*?

An die Van de Velde'schen Ideale schlossen sich als treue Verbündete die Bestrebungen von *Schulze-Naumburg*, die am Besten gekennzeichnet sind durch den Ruf: Anknüpfung an die vor etwa hundert Jahren verlorene Tradition.

Es ist jetzt schon in all diesen Richtungen so viel gearbeitet worden, dass man sehen kann, was für unsere Zeit dabei herauskommt.

Van de Velde hatte eine wunderschöne Theorie und in der Praxis ein ebenso souveränes Spiel mit dem Material, wie es die vorherige Zeit hatte.

[1]) Band XLVI, Seite 243. Das Museum «Folkwang» in Hagen. Von Henry van de Velde.

Die ornamentlose Bauweise hat allerdings mit Akanthus, Volute und Mäander gründlich aufgeräumt, hat die Wursteleien des Jugendstils verpönt, hat aber an ihre Stelle von Wien ausgehend ungezählte Quadrätchen und Ovälchen, Deieckchen und Kreislein gesetzt in tausend und tausendfacher Widerholung, dass man selbst quadratisch davon wird. Es hat seine Annehmlichkeiten, das ist wahr, kann doch der zeichnende Architekt in die Ecke eines Ausführungsplanes nur einige Quadrätli zeichnen und lakonisch dazu schreiben: «Das macht der Maler.» Bei vielen Arbeiten, die der Schule von Schulze-Naumburg entsprungen sind, hat man den Eindruck, als ob nur die Kunstgeschichte ein vergessenes Blatt aufgeschlagen und einer entdeckt hätte, es gäbe glücklicherweise noch einen Biedermeierstil.

Die Anknüpfung an die Tradition wäre eine schöne und gute Sache sicherlich und gerade in unserm speziellen Gebiet die Hoffnung erweckende Tat. Sie würde sich in Wirklichkeit mit beiden Sätzen von konstruktiver *Wahrhaftigkeit und Einfachheit* decken. Unsere Alten *kannten* ihr Material. Sie wussten vom Holz, dass *«es schafft»*, dass es seine hygroskopischen Eigenschaften nie verliert, dass es schwindet in der warmen Luft, wächst in der feuchten, sich wirft, wenn diese beiden Umstände von zwei Seiten her einwirken, und sie konstruierten, indem sie damit rechneten. Sie machten auch, wie wir's heute müssen, ganz glatte Türen an den Schweinestall und an den Keller. Diese Türen hatten aber an der Innenseite ein paar tüchtige Einschiebleisten. Das sieht aber *unsern* Architekten zu konstruktiv aus. *Glatt* sein *muss* die Türe aber auf beiden Seiten. Reisst sich nun der ausführende Arbeiter fast die Haare aus und blickt hilfesuchend nach dem Ingenium des Schöpfers, so spricht der kategorisch: «Gemacht sein *muss* es; wenn Sie es nicht machen wollen, so macht's ein anderer!»

Die bessere Arbeit machten die Alten in Rahmen, in denen die Fläche als Füllung laufen konnte, *arbeiten konnte.* Wenn sie an diese Rahmen ein Profil anstiessen, so war das ein organisch durchaus sachlicher Schmuck. Wenn wir heute auch dieses verpönen und die absolute Einfachheit durchführen wollen, so zwingen wir den Schreiner zur Anwendung von allen möglichen und unmöglichen Listen, zu Verleimungen in die Kreuz und in die Quer, die zu oberst dann mit der verlangten Fläche bedeckt werden als heuchlerisch einfache Tünche.

Dort war scheinbare Gliederung, natürliche, selbstverständliche Einfachheit und *hier ist* die scheinbare Einfachheit raffinierte, künstliche Kompliziertheit.

Das ist nur eine Seite. Es liesse sich noch viel sagen vom aufgeblendeten Riegelwerk und derartigem. Wir wollen diese Klage lieber nicht noch anfangen. Es ist das überhaupt keine abgeklärte Behandlung des Gegenstandes. Es ist nur ein Stosseufzer eines Praktikers, der das Schöne der Theorie sieht, aber die nachhinkenden Mangelhaftigkeiten und Schwierigkeiten der tatsächlichen Ausführungen doppelt empfindet. *Wo* die Wege der Abhülfe lägen, ahnt er zwar, wagt das aber hier noch nicht auszusprechen.

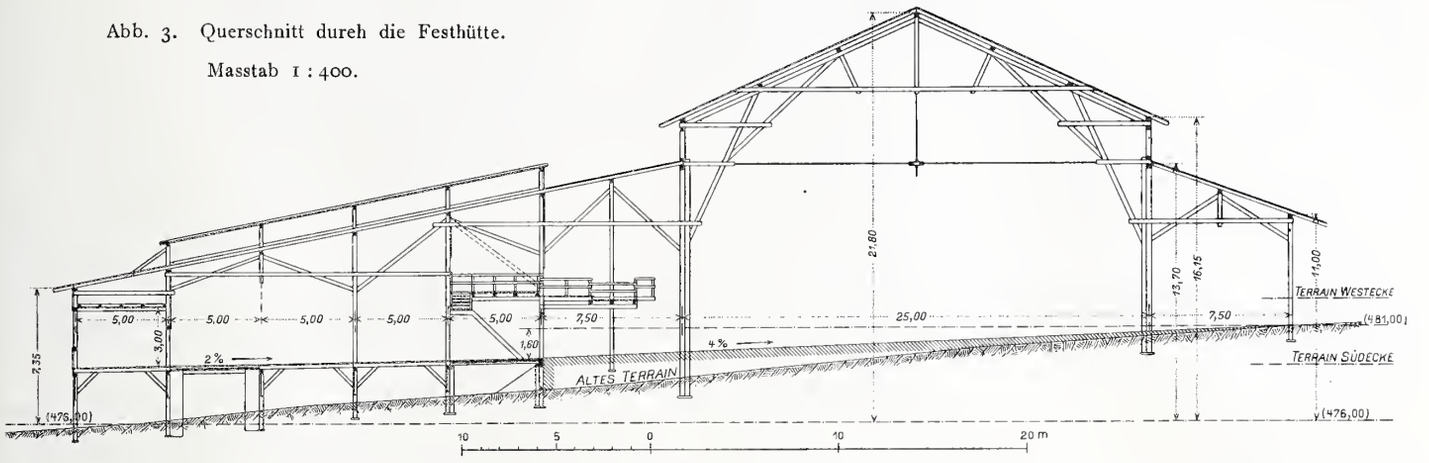
Hochachtend

F. H.»

Die Bauten für das eidg. Schützenfest in Zürich 1907.

Abb. 3. Querschnitt dureh die Festhütte.

Masstab 1 : 400.



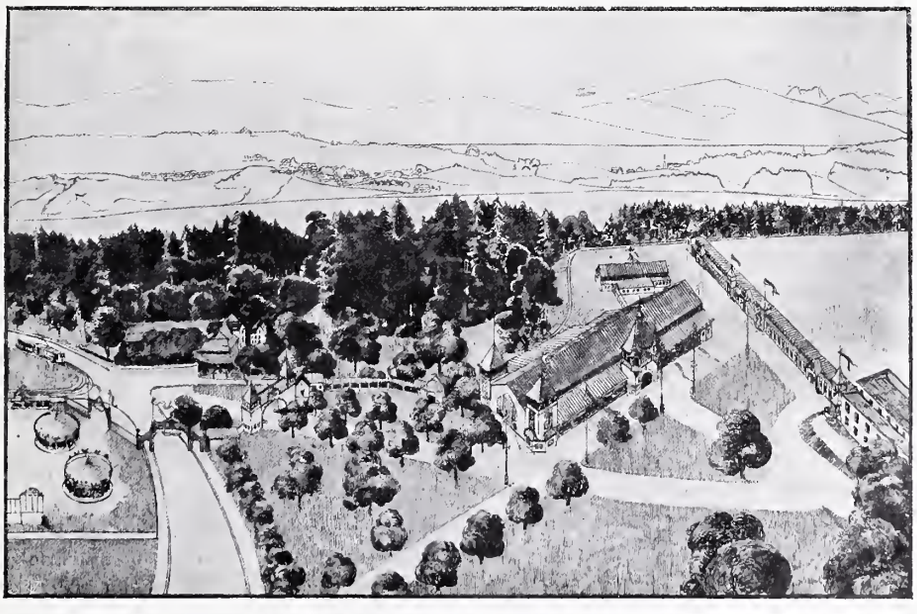


Abb. 2. Vogelschaubild des Festplatzes von Nordwesten gesehen.

Miscellanea.

Ueber die Akustik geschlossener Räume hat der amerikanische Ingenieur *W. Sabine* Untersuchungen angestellt. Zu diesem Zwecke hat er vermittelst einer Orgelpfeife in verschiedenen Sälen Töne hervorgebracht und festgestellt, wie lange diese nach dem Verstummen der Pfeife noch hörbar blieben. Es ergab sich, wie Professor Dr. *B. Dessau* in einem Aufsatze der «Umschau» mitteilt, dass die Dauer des Nachhalles der Erfahrung entsprechend durch eine Formel dargestellt werden kann, in der ausser dem Rauminhalt des Saales noch zwei Grössen vorkommen, von denen die eine gewissermassen das Absorptionsvermögen des leeren Saales, die andere den entsprechenden Einfluss des Auditoriums darstellt. Man kann hieraus, wenn die Dauer des Nachhalles für einen leeren Saal ermittelt ist, diese für den mit Publikum angefüllten durch Rechnung feststellen. Aehnliche Beobachtungen wie Sabine hat neuerdings auch *Marage* in Paris vorgenommen; nur verwendete er, um sich noch besser an die Verhältnisse der Praxis anzuschliessen, anstatt einer Orgelpfeife Vokalsirenen, die Vokallaute hervorbringen. Die Resultate sind in mancher Beziehung von Interesse. So ergab sich für den grossen Saal des Trocadero, dessen Rauminhalt 63 000 m^3 beträgt und der 4500 Personen aufzunehmen vermag, eine Dauer des Nachhalles von durchschnittlich etwa 2 Sekunden (für die verschiedenen Vokallaute ist sie nicht ganz die gleiche). Bei vollständig besetztem Saal würde der Nachhall auf durchschnittlich 1,5 Sekunden heruntergehen. Das ist immer noch recht lang; ein Redner muss daher, wenn er in diesem grossen Raume deutlich verstanden werden will, keineswegs viel lauter sprechen als in einem Saal von mässiger Grösse, denn er würde sonst nur die Stärke des Nachhalles unnötig steigern, wohl aber kommt es darauf an, dass er möglichst langsam und mit genügenden Pausen spricht. In dem grossen Amphitheater der Sorbonne, das bei einem Rauminhalt von 13 600 m^3

3000 Personen fasst, ist der Nachhall des leeren Raumes sehr lang und zwar für die verschiedenen Vokale sehr ungleich — er beträgt für «i» etwa 1,8, für «o» dagegen 2,8 Sekunden. Bei besetztem Saale geht der Nachhall auf durchschnittlich eine Sekunde zurück; die Akustik ist in der Tat eine sehr gute. Der Architekt hat es verstanden, die Seitenwände gewissermassen mit dem Publikum zu verkleiden und dadurch deren störenden Einfluss fast ganz auszugleichen. Bei kleinern Sälen sind die Verhältnisse natürlich noch günstiger. Soll ein Saal auch für andere Zwecke als lediglich zum *Vortrag* dienen, so ist allerdings auch die Ungleichheit des Nachklanges für die verschiedenen Töne in Betracht zu ziehen; ein Raum, in dem Vorträge ganz verständlich sind, kann für Konzerte durchaus ungeeignet sein. Von einer wirklich guten Akustik kann allerdings nur dann die Rede sein, wenn diese Unterschiede unbemerkbar sind und die Dauer des Nachhalles nicht mehr als eine halbe oder höchstens eine Sekunde beträgt. Ist die letztere Bedingung nicht ganz erfüllt, so kann der Redner den Mangel, ohne seine Stimme erheblich mehr anzustrengen, durch langsames Sprechen ausgleichen. Die Formel von Sabine, die nach Marage mit der unmittelbaren Erfahrung übereinstimmt, kann in solchen Fällen dazu dienen, den Redner im voraus über das zweckmässigste Tempo des Vortrages zu unterrichten.

Eine schweizerische Motorlastwagenkonkurrenz soll vom 10. bis 14. Mai d. J. unter Mitwirkung des eidg. Militärdepartements vom schweizerischen Automobil-Club veranstaltet werden. Es sind für die Fahrt zwei Kategorien von Wagen vorgesehen, nämlich *A. Lastwagen* mit Nutzlast von 1. bis zu 1500 *kg*, 2. von 1501 bis 3000 *kg* und 3. über 3000 *kg* und *B. Personenwagen* für den öffentlichen Verkehr, und zwar 1. mit 6 bis 12 und 2. mit 13 bis 24 Sitzplätzen. Die Wagen werden nach folgenden vier Gesichtspunkten geprüft: 1. hinsichtlich Zuverlässigkeit und Regelmässigkeit; 2. bezüglich Brennstoff- und Schmiermaterialverbrauch; 3. in Beziehung auf die Geschwindigkeit bei Steigungen und 4. auf Bremsfähigkeit, Gleitschutz und Lenkfähigkeit. Die Fahrt geht von Zürich über Bötzberg-Basel-Solothurn-Bern-Thun-Entlibuch-Luzern und über den Albis zurück nach Zürich. An bestimmten Stellen ist die Strasse zu verlassen und sind Feldwege und Ackerboden zu durchfahren. Die nähern Bestimmungen sind durch *Rich. Sutz*, Präsident der Wettbewerbs-Kommission, Seefeldstrasse 7, in Zürich V zu erfahren. Meldeschluss ist am 4. Mai.

Bau einer neuen Brücke beim Rudolfinum in Prag. An Stelle des Kettenstegs beim Rudolfinum in Prag soll eine neue Brücke errichtet werden, deren Erstellungskosten auf Grund der eingereichten Entwürfe bei Ausführung in Eisenkonstruktion auf 1 748 000 bis 2 070 000 Fr., als gewölbte steinerne Brücke auf 2 160 000 Fr. und als kombinierte Brücke auf 1 500 000 Fr. veranschlagt sind. Die mit der Beurteilung der Projekte beauftragte Kommission beschloss einstimmig, das städtische Bauamt zu ersuchen, einen Antrag auf Errichtung einer steinernen Brücke einzubringen und begründete dies damit, dass in der Nähe von Prag gutes Baumaterial in grosser Menge vorhanden sei, dass eine steinerne Brücke einen viel monumentalern Eindruck hervorrufe und dass sich schliesslich auch die Geleise der elektrischen Bahnen u. s. w. bei einem steinernen Brückenbau viel leichter und einfacher anordnen liessen.

Verein schweizerischer Zentralheizungs-Industrieller. Der im Dezember 1906 von den schweizerischen Zentralheizungs-Industriellen zur Wahrung ihrer Interessen und zur Förderung der Heizungsindustrie gegründete Verband hat seinen Vorstand bestellt aus den Herren: Nat.-Rat *Heinrich Berchtold* in Thalwil als Präsident, *R. Breitinger* in Zürich als Vizepräsident und Quästor, *E. Pärli* in Biel als Aktuar, Oberingenieur *Reinhardt* vom Hause Gebrüder Sulzer in Winterthur, Ingenieur *A. A. Beutter*, Direktor der Zentralheizungsfabrik Bern, *Ruckstuhl* in Basel und *Weber* in Lausanne.

Schulhausbau in Kilchberg bei Zürich. Die Einwohnergemeinde beschloss den sofortigen Bau eines Sekundarschulhauses mit einem Kostenaufwand von 220 000 Fr. und betraute auf Grund des Ergebnisses eines engern Wettbewerbs mit dessen Ausführung Architekt *R. Zollinger* in Zürich. Das Schulhaus erhält eine wundervolle Lage auf der Terrasse zwischen dem Dorf und dem Mönchhof an der alten Landstrasse.

Eidg. Polytechnikum. Der schweizerische Bundesrat hat Herrn Prof. Dr. *A. Nowacki* die nachgesuchte Entlassung aus dem Schuldienst unter bester Verdankung der geleisteten Dienste und unter Zuerkennung eines Ruhegehalts gewährt. Nowacki hat während 35 Jahren an der landwirtschaftlichen Abteilung des Polytechnikums die Professur für Pflanzenproduktion und Ackerbau bekleidet.

Bau von städtischen Wohnhäusern in Zürich. Der Kredit von 2 486 000 Fr. für den Bau von drei städtischen Wohnhausgruppen im Industriequartier in Zürich wurde in der Gemeindeabstimmung vom letzten Sonntag mit grossem Mehr bewilligt.

Nekrologie.

† **H. Honegger.** Der am 20. April d. J. an den Folgen einer unvermeidlich gewordenen schweren Operation in Zürich gestorbene Architekt Heinrich Honegger-Näf, der von 1868 bis 1899 eine äusserst fruchtbare berufliche Tätigkeit entfaltet hat, gehörte zu den Männern, die sich ganz aus eigener Kraft emporgearbeitet haben. In Dürnten am 21. Februar 1843 geboren, zog er mit seinen Eltern 1850 nach Zürich, wo er die Elementarschule und die erste Klasse der Sekundarschule durchmachte. Aus dieser kam er, seiner ausgesprochenen Begabung zum Zeichnen folgend, zu Architekt Waser in die Lehre. Nach dreijähriger, regelrecht durchgemachter Lehrzeit trat er bei Architekt Zeugheer in Arbeit, der ihn, wie er selbst zu sagen pflegte, gehörig in die Kur nahm, wobei das Verständnis für sein Fach in ihm aber erst recht geweckt wurde. Auf die dreijährige Bureau- und Baupraxis bei Zeugheer folgte ein Studienjahr in München, wo er unter Professor Gottgetreu von 1860 bis 1861 als Bauführer bei der Saalbaute des «Hotel zu den vier Jahreszeiten» mitwirkte. Von 1862 bis 1864 arbeitete er wieder bei Architekt Zeugheer in Zürich. Der Drang nach weiterer Ausbildung veranlasste ihn jedoch, seine gute Stellung aufzugeben und nach Paris zu ziehen, wo es ihm ungeachtet seiner mangelnden Vorbildung und seiner ungenügenden Sprachkenntnisse gelang, sich wenn auch zunächst in sehr bescheidener Stellung durchzubringen. Auf dem Bureau des Architekten Pontieu traf er unter den 35 Angestellten zum Glück auch drei Deutsche, die ihm die Aufträge des Bureauchefs übersetzen konnten. Hier arbeitete er mit geringem Unterbruch bis Ende 1867. Die grossen Ansprüche, die in seiner dortigen Stellung an seine Arbeitskraft gestellt wurden, hinderten ihn nicht, des Nachts sich dem Studium und privater Tätigkeit hinzugeben. Namentlich lockten ihn die in der Schweiz ausgeschriebenen Wettbewerbe; Ergebnisse seiner Beteiligung an solchen waren: Ein erster Preis für eine Schützenfesthalle und Gabentempel in Zug; ein zweiter Preis für das Museum in Bern und ein zweiter Preis für das Stadthaus Solothurn.

Im Februar 1868 kehrte Honegger nach Zürich zurück und eröffnete an der Augustinergasse sein Architektur-Bureau, von dem aus er eine rege Tätigkeit entfaltete. Er nahm lebhaften Anteil an dem Ausbau der neuen Quartiere der Stadt und führte auch in deren Umgebung zahlreiche Villenbauten aus; zugleich übernahm er Bauten in andern Städten der Ostschweiz. Ebenso beteiligte er sich an Ausstellungsbauten; so erstellte er das Schweizer Chälet an der Wiener Ausstellung 1873 und das Gebäude für «Hotelwesen» in Zürich 1883. Ausser den vielen Wohn- und Geschäftshäusern und Villen, die durch Honegger in Zürich gebaut worden sind, seien besonders genannt das «Hotel National» in Zürich und das «Hotel Schweizerhof» am Rheinfall, beide in den Jahren 1876/1877 erstellt, sowie das «Weisse Schloss» am Alpenquai in Zürich aus den Jahren 1890 bis 1892.

Mit dem Jahre 1899 zog sich Honegger vom Berufsleben zurück, um sich ganz nur seinen Angehörigen und einem kleinen Freundeskreise zu widmen, bei denen er auch früher von seiner angestrengten geschäftlichen Tätigkeit Erholung zu suchen pflegte. Ausser seiner fachlichen Betätigung ist er nicht viel an die Oeffentlichkeit getreten. Die Fachgenossen aber werden dem fleissigen und sympathischen Kollegen ein freundliches Andenken bewahren.

† **E. Koch-Vlierboom.** Einem innern Leiden, das der tatkräftige und immer arbeitsfreudige Mann lange Zeit zu bekämpfen vermochte, ist am 18. April d. J. in Zürich Ernst Koch-Vlierboom erlegen. Der am 14. Juli 1847 in Zürich geborene, besonders begabte Knabe wurde zunächst der technischen Laufbahn bestimmt, um sich später dem väterlichen Geschäft, einer Seidenfärberei, zu widmen. Er durchlief die Züreher Industrieschule, mit deren Maturität ausgestattet er im Jahre 1864 das eidgenössische Polytechnikum bezog, um das Studium der Chemie zu betreiben. Bereits im Jahre 1866 erlangte er mit bestem Erfolge das Diplom als technischer Chemiker. Ungeachtet des grossen Interesses, das er seinem Fache entgegenbrachte, wurde er aber durch Familienrücksichten veranlasst, sich nach Absolvierung der Studien der kaufmännischen Laufbahn zuzuwenden. Er trat in Marseille in das Export- und Importgeschäft eines Vetters und machte dort von 1867 bis 1869 die kaufmännische Lehre durch; nach einem vorübergehenden Aufenthalt von 1870 bis 1871 in Rotterdam und London liess er sich im letztern Jahre bleibend als Teilnehmer im erwähnten Geschäfte in Marseille nieder. Neben der Leitung seiner Handelsunternehmungen befasste er sich während seines dortigen Aufenthalts auch mit Schaffung von industriellen Anlagen; so hat ihn namentlich die Gründung und Einrichtung einer grössern Brauerei zeitweise stark in Anspruch genommen. Im Jahre 1887 in seine Vaterstadt zurückgekehrt, nahm er zunächst das Studium der ihm stets liebgebliebenen Chemie wieder auf, bis sich ihm bald Gelegenheit bieten sollte, die im Ausland gemachten geschäftlichen

und technisch praktischen Erfahrungen zu Nutz seiner engern Heimat zu verwerten. Der Brand des Züreher Stadttheaters in der Nacht des Neujahrstages 1890 nötigte die Vorsteherschaft, der Koch-Vlierboom bereits angehörte, zur schnellsten Beschaffung eines passenden Ersatzes und bei dem in $1^3/_4$ Jahren durchgeführten Theaterneubau war Koch Anlass geboten, seine organisatorischen Fähigkeiten und Erfahrungen zu bewähren. Als daher, an diesen Neubau unmittelbar anschliessend auch eine «neue Tonhallegesellschaft» zur Errichtung des neuen Konzertgebäudes ins Leben trat, erwählte diese Koch-Vlierboom zu ihrem Präsidenten und vertraute ihm die Leitung der Geschäfte auch dieser Neuanlage an, die ebenfalls in verhältnismässig kurzer Zeit durchgeführt worden ist. Mit beiden Zürcher Kunsttempeln ist somit Kochs Name bleibend verknüpft. Auch bei der nicht minder schwierigen Aufgabe, sie ihrer Zweckbestimmung stets würdig zu erhalten und namentlich die sich bietenden finanziellen Schwierigkeiten zu bekämpfen, ist er in leitender Stellung bis an sein Ende tätig gewesen, wobei er seltene Geschäftskenntnis, Opferfreudigkeit und Hingebung an den Tag gelegt hat.

Dass ein Mann von soleh uneigennütziger Gesinnung und soleh warmem Empfinden für das Interesse der Allgemeinheit auch der G. e. P. ein treuer Anhänger gewesen ist, war selbstverständlich. Bei den Anlässen, die diese in Zürich beging, war er stets mit Rat und Tat zur Hand, um die Freunde würdig zu empfangen und zu feiern. Es wird darum, wie in den weiten Kreisen seiner Vaterstadt auch unter seinen ehemaligen Studiengenossen sein Andenken lebendig bleiben.

Literatur.

Die Turbinen für Wasserkraftbetrieb. Ihre Theorie und Konstruktion. Von *A. Pfarr*, Geh. Baurat, Professor des Maschinen-Ingenieurwesens an der Grossherzoglichen Technischen Hochschule zu Darmstadt. Mit 496 Textfiguren und einem Atlas von 46 lithographierten Tafeln. Berlin 1907. Verlag von Julius Springer. Preis mit Atlas, geb. 36 M.

Herr Professor Pfarr hat im vorliegenden Buch die Ergebnisse seiner eigenen Studien und Erfahrungen, die er auf dem Gebiete des Wasserturbinenbaues in praktischer Tätigkeit, als Forscher und als Hochschullehrer gemacht und gesammelt hat, der Oeffentlichkeit übergeben und damit ein Originalwerk geschaffen, das als solches dadurch gekennzeichnet erscheint, dass darin einerseits eine Reihe neuer Untersuchungen aufgenommen wurde und dass andererseits sowohl die theoretischen Erörterungen als auch die Wahl der Darstellungen ausgeführter Objekte zum überwiegend grössten Teil ohne Anlehnung an die bestehende Literatur durchgeführt sind.

Der Aufbau der theoretischen Entwicklungen ist dem Zwecke eines Lehrbuches angepasst; aus diesem Grunde sind, wie der Verfasser in seinem Vorwort bemerkt, die ersten Kapitel ausführlicher gehalten, als es vielleicht für die rein wissenschaftliche Bearbeitung nötig gewesen wäre und alses dem schon in der Praxis stehenden Turbineningenieur erforderlich scheinen mag.

Dem erst Lernenden sollen die Verhältnisse in möglichst einfacher Weise dargestellt und es soll dessen Anschauungsvermögen betreffend die Entstehung der arbeitenden Kräfte des strömenden Wassers geweckt werden; es wird daher auch den theoretischen Betrachtungen die Anschauung zugrunde gelegt, dass die Ein- und Austrittsquerschnitte vom Wasser mit annähernd gleich verteilter Geschwindigkeit durchflossen werden, immerhin aber unter Hinweis darauf, dass diese Auffassung der Wirklichkeit nicht genau entspricht.

Unzweideutig tritt in diesen Aeusserungen des Verfassers das Bestreben zutage, dem Lernenden, welchem die Materie noch fremd ist, die wesentlichsten Erscheinungen ohne Ablenkung vom einführenden Ideengang anschaulich und für die einfache rechnerische Beurteilung zugänglich zu machen.

Am Schlusse seines Vorwortes bedankt sich der Verfasser bei den Vorständen derjenigen Firmen, die ihn durch Ueberlassung von Zeichnungen in seiner Arbeit unterstützt haben; zweifellos zog er es mit Rücksicht auf die sonstige Originalität seiner Erörterungen vor, nur Darstellungen solcher Objekte zu bringen, deren Gehalt er an authentischen Plänen direkt prüfen konnte.

Das Buch ist in 28 Kapitel gegliedert, von denen die Kapitel 1 bis und mit 9 die reine Turbinentheorie und Konstruktion behandeln. Die Kapitel 10 bis und mit 16 sind der Besprechung und Untersuchung der Regulierungseinrichtungen gewidmet; in den Kapiteln 17 bis und mit 23 werden die Aufstellungsarten der Vollturbinen, deren Wellen, Lagerung, Gehäuse und Rohrleitung, in Kapitel 24 die Strahlturbinen und in den Schlusskapiteln 25 bis 28 die automatischen Geschwindigkeitsregulatoren behandelt.

Bei dem sichtlichen Bestreben des Verfassers, die Materie in allen Details möglichst eingehend zu untersuchen und zu beschreiben, hat das Buch 821 Seiten in Quartformat, der beigegebene Atlas 46 Tafeln erhalten. Es wird genügen, die eingehendere Beschreibung des Inhaltes auf einzelne Kapitel zu beschränken.

In den theoretischen Untersuchungen des 1. Kapitels wird die Bestimmung der Kraftäusserung und Arbeit strömenden Wassers an Ablenkungsflächen und in Reaktionsgefässen durchgeführt: die Ablenkungsflächen entsprechen den Schaufeln von Strahlturbinen, die Reaktionsgefässe den Zellen der Reaktionsturbinen; hierbei unterscheidet der Verfasser Reaktionsgefässe die ohne Druck und solche die mit Druck nachgefüllt werden; in allen Fällen wird die Kraftäusserung zuerst im Ruhezustand der Ablenkungsfläche bezw. des Gefässes und sodann bei einfacher Translationsbewegung desselben unter verschiedenen Verhältnissen der Zu- und Abführung bestimmt. Der mathematischen Behandlung sind die schon eingangs erwähnten Annahmen zugrunde gelegt; der Einfluss einzelner durch Wahl oder an sich veränderlicher Grössen ist in tabellarischen Zusammenstellungen oder durch Diagramme veranschaulicht.

Nach einer Besprechung der Einteilung der Turbinen im 2. Kapitel folgt im 3. Kapitel die eigentliche Turbinentheorie, zuerst für die Strahlturbinen, dann für die Reaktionsturbinen, und zwar in beiden Fällen für reine radiale Anordnung, bei den Reaktionsturbinen auch für die Anordnungen entsprechend den modernen Francisturbinen, und schliesslich für die Achsialturbinen. Die Bestimmung des wirksamen Kraftmomentes wird auf Grundlage des d'Alembert'schen Prinzipes durchgeführt, diese Untersuchung dann für die äussere radiale Reaktionsturbine auf die Bestimmung des Wasserkonsums, des Momentes, der Leistung und des Nutzeffektes bei verschiedenen Umdrehungszahlen ausgedehnt und an Diagrammen veranschaulicht.

In Kapitel 4 wird das Turbinensaugrohr untersucht und widmet der Verfasser der vom Referenten in der Schweiz. Bauzeitung[1]) bestimmten ideellen Saugrohrform eine eingehende Studie.

Nach einer Besprechung der Gefällsaufteiluug in Ober- und Untergraben und Definition des Brutto- und Nettogefälles im Kapitel 5 kommt im 6. Kapitel die Berechnung der äussern Radialturbinen, sowohl in reiner radialer wie auch in moderner Francisanordnung zur Behandlung, letztere naturgemäss in weitest gehendem Masse. Es ist dieses Kapitel deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil in demselben die reichen Erfahrungen des Verfassers niedergelegt sind, welche er in seiner, mit der Wiederaufnahme des Francisturbinenbaues in Europa eng verbundenen Praxis, in erster Linie wohl auf dem nutzbringenden Wege des Versuches gesammelt hat.

Für dieses Kapitel gelten insbesondere auch die Sätze, mit denen der Verfasser im Vorwort seine Anschauung über die Art und Weise fruchtbringender Ingenieurtätigkeit äussert: «Mag es sich um Turbinen oder um irgend welche Maschinen sonst handeln, nie werden wir rationelle Konstruktionen durch die Anwendung schablonenhafter Rechnung erhalten, sondern nur durch das Eindringen in die einzelnen Abschnitte des Aufbaues und der Entwicklung einer Anordnung. Ich habe absichtlich vermieden, Rechnungsschemata aufzustellen, dagegen versucht an Beispielen zu zeigen, wie das Rechnen, schrittweise durch Zeichnen begleitet, zu übersichtlichen Ergebnissen führen kann. Nur auf solche oder ähnliche Art wird der Ingenieur sein Wissen immer lebendig und seine Arbeit in steter Entwicklung zum Bessern erhalten können. Die Schablone, die Routine bringt keine Fortschritte.»

Diese Arbeitsweise ist in den diesem Kapitel beigegebenen Tabellen 1 bis 3 im Atlas, sowie im Text an Beispielen für Langsam-, Normal- und Schnelläufer beleuchtet, aus welchen Beispielen diejenigen Kranzprofil- und Schaufelformen, sowie die Form und Lage der Austrittskante ersichtlich sind, die erfahrungsgemäss den Anforderungen der Gangart am besten genügen.

Es sei noch auf die vom Verfasser in diesem Kapitel auf den Seiten 198 und 210 vertretene Ansicht aufmerksam gemacht, wonach man die Schichtlinien am Austritt immer so disponieren solle, dass die Austrittskurve b_2 von den Schichtlinien überall senkrecht geschnitten wird.

Dieser Ansicht entsprechen die Kranz- und Schaufelformen allgemeiner Art, über deren analytische Bestimmung der Referent in der Schweiz. Bauzeitung[2]) berichtet hat. Ein besonderer Abschnitt dieses Kapitels ist dem Spaltverlust gewidmet.

Konstruktionen, die auf Erreichung besonders hoher oder niedriger Umdrehungszahlen hinzielen, sind im Kapitel 9 besprochen, wobei unter Abschnitt *D* auf die Verbundturbine aufmerksam gemacht wird

[1]) «Ueber Flüssigkeitsbewegung in Rotationshohlräumen», Bd. XLI, S. 207 u. ff. (Auch als Sonderabzug erschienen.) Die Red.

[2]) Bd. XLVIII S. 277 u. ff. «Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für Turbinen und Kreiselpumpen.» (Auch als Sonderabzug erschienen.) Die Red.

Von den Kapiteln, in welchen die Regulierungseinrichtungen besprochen werden, sind namentlich die Kapitel 14 und 15 hervorzuheben, in denen in einer bisher wohl noch nirgends gebrachten Ausführlichkeit der Einfluss der Regulierung mittelst Fink'scher Drehschaufeln auf Wasserkonsum, Leistung und Wirkungsgrad, sowie die zur Betätigung der Regulierung nötigen Mechanismen und deren Kraftbedarf bestimmt werden.

Eine Reihe schematischer Figuren nebst Beschreibung veranschaulicht die gebräuchlichen Aufstellungsarten äusserer, radialer Reaktionsturbinen (Kapitel 17).

Im Kapitel 22 ist eine Studie über Spiralgehäuse durchgeführt und eine Reihe von Bremsergebnissen an solchen Turbinen wird im gleichen Kapitel durch Diagramme dargestellt.

In dem Kapitel über Strahlturbinen wird auf den Seiten 648 und 649 die Darstellung der Deformation des aus einem einzelligen Leitapparat in eine Laufradzelle eintretenden Wasserprismas innerhalb des Laufrades untersucht und eine Reihe konstruktiver Details über Schwamkrug-, Löffel und Peltonräder nebst deren Leitapparaten einschliesslich Nadeldüse gebracht.

Die Theorie der selbsttätigen Geschwindigkeitsregulierung von Turbinen ist in Kapitel 26 behandelt. Die Darstellung der Erscheinungen beim Regulierungsvorgang entspricht dem vom Verfasser bereits in der Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure, Jahrg. 1899, S. 1553 u. ff., veröffentlichten Verfahren. In besondern Abschnitten sind der Einfluss der Druckschwankungen im Zuleitungsrohr auf den Regulatorbetrieb und die Störungen behandelt, die durch die Unempfindlichkeit des Tachometers und die sogenannten Spielraumzeiten hervorgerufen werden.

Berechnung und Konstruktion der hydraulischen Regulatoren und deren Steuerung bilden den Inhalt der beiden letzten Kapitel.

Der lernende Techniker sowie der Ingenieur, der, sei es in der Praxis, sei es auf der Lehrkanzel, das Gebiet des Wasserturbinenbaues zu behandeln hat, können dem Verfasser des Werkes gleich dankbar sein für die Mühe und Sorgfalt, die er der Bearbeitung seines Werkes gewidmet hat. Finden dann in einer zweiten Auflage neben vergleichenden Hinweisen auf die einschlägige Literatur noch Darstellungen weiterer hervorragender Ausführungen, deren es ja eine stattliche Menge gibt, Aufnahme, so wird die Turbinenliteratur um ein wirkliches *Handbuch des Wasserturbinenbaues* bereichert sein.

Zürich, im April 1907. *F. Prášil.*

Historische Städtebilder aus Holland und Norddeutschland. Vorträge gehalten bei der Oberschulbehörde zu Hamburg. Von *A. Erbe*, Reg.-Baumeister a. D. in Hamburg. Mit 59 Abbildungen im Text. 117. Bändchen aus der Sammlung «Aus Natur und Geisteswelt». Leipzig 1906. Verlag von B. G. Teubner. Preis geb. M. 1,25.

Zu dem Zwecke, Verständnis und Interesse für die Schönheit und den Wert alter Städtebilder zu wecken, wurden die in dem Bändchen vereinigten Vorträge gehalten, die sich mit den niederdeutschen Städten Danzig, Bremen, Lübeck und Hamburg, sowie mit den einst in engem Zusammenhang mit ihnen stehenden alten Städten Hollands beschäftigen. Die Veröffentlichung der Vorträge soll dazu beitragen, dass einerseits der Wert alter niederdeutscher Städtebilder richtig erkannt und geschätzt werde, anderseits aber auch, dass allgemein der von den Vätern ererbte Besitz an Schönheiten pietätvollere Pflege und möglichste Erhaltung erfahre. Und in diesem Sinne wird das anregend geschriebene Büchlein auch für Leser, die örtlich weit entfernt von jenen norddeutschen und holländischen Städten leben, eine willkommene Lektüre bilden.

Das deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München. Historische Skizze verfasst von Dr. *Alb. Stange*. Mit einem Titelbild und elf Textabbildungen. München und Berlin 1906. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 3. M.

Gründungsgeschichte, bisherige Entwicklung, Zweck und Ziele des «Deutschen Museums» in München werden in dieser interessanten Schrift in eingehender und klarer Weise geschildert. Der Leser erhält eine deutliche Vorstellung von der kulturgeschichtlichen Bedeutung des grossen Werkes, dessen Sammlungen schon heute einen ansehnlichen Umfang erreicht haben.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVIII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1907 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur,
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

On demande pour le midi de la France un jeune *ingénieur* au courant du chauffage à eau chaude, des installations de cuisine et sanitaires. (1495)

Gesucht ein tüchtiger *Ingenieur* als Bauführer für einen Bahnbau im Gebirg; Praxis durch Tätigkeit bei Bauunternehmungen ist erforderlich. (1496)

Gesucht für eine Maschinenfabrik in Aegypten zwei jüngere, durchaus tüchtige und selbständige, akademisch gebildete *Ingenieure* mit gründlichen Kenntnissen sowie Erfahrungen im Eisenhoch- und Brückenbau. Beherrschung der französischen Sprache erforderlich, der englischen erwünscht. (1497)

Gesucht ein *Ingenieur* für Wasserversorgungen und Kleineisenbahnen. Auch Bewerber aus dem Maschinenfach, die in Bureauarbeiten und Terrainaufnahmen bewandert sind, könnten event. Berücksichtigung finden. (1499)

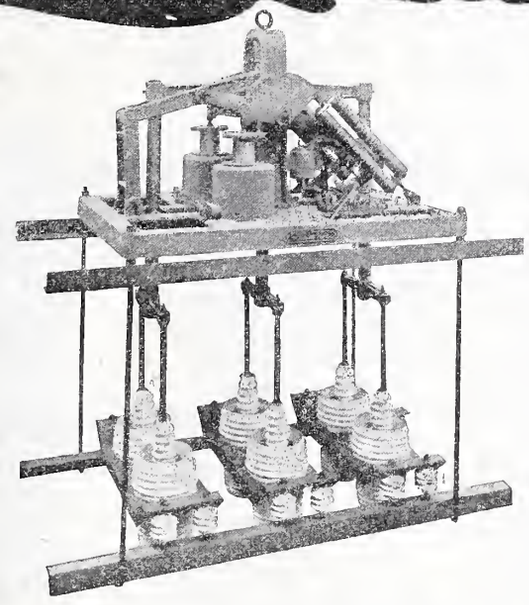
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
29. April	Inspektorat I	Frauenfeld (Thurgau)	Korrektion der Strasse Engishofen-Buch in Kümmertshausen.
30. »	Louis Lobeck, Architekt	Herisau (Appenzell)	Erd- und Maurerarbeiten für ein Geschäftshaus in Wilen.
30. »	G. Bueler, Architekt	Bischofszell (Thurgau)	Verschiedene Bauarbeiten zu einem Fabrikneubau in Bischofszell.
30. »	J. Burkhart, Architekt	Zürich, Universitätsstr.	Gipser-, Glaser- und Schreinerarbeiten zu acht Neubauten in Zürich IV und V.
30. »	Städt. Baukanzlei	St. Gallen, Burggrab. 2	Ausführung verschiedener Strassenbauten am Rosenberg (Voranschlag Fr. 148 650).
30. »	A. Vifian & von Moos, Arch.	Interlaken (Bern)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Schulhausneubau in Wilderswyl.
30. »	Thurg. Kantonsgeometer	Amlikon (Thurgau)	Ausführung der Bachkorrektion Amlikon (Voranschlag etwa Fr. 18 000).
1. Mai	Techn. Bureau	St. Gallen, Stadthaus	Schlosserarbeiten zum Bibliothekneubau in St. Gallen.
2. »	Städt. Hochbauamt	Zürich, «Meise»	Schreiner-, Glaser-, Schlosser- und Spenglerarbeiten, Lieferung der Tür- und Fensterbeschläge, der Blitzableiteranlage und Installationsarbeiten am Neubau des Oekonomiegebäudes im Giesshübel.
2. »	Bureau des Kreisingenieurs	Wetzikon (Zürich)	Bauarbeiten für die Korrektion der Strasse I. Klasse Wernetshausen-Hasenstrick im Dorfe Wernetshausen.
4. »	Otto Bölsterli, Architekt	Baden (Aargau)	Maurer-, Steinhauer- und Zimmerarbeiten, sowie T-Eisenlieferung zum Schulhaus-Umbau in Döttingen.
4. »	Leut. Wipfli	Erstfeld (Uri)	Alle Arbeiten zur Erstellung einer Schiessanlage in Erstfeld.
6. »	Oberingenieur der S. B. B. Kreis III	Zürich a. Rohmaterialbahnhof	Um- und Aufbau des Aufnahmegebäudes der Station Mellingen; Erweiterungsarbeiten im Aufnahmegebäude der Station Mägenwil.
6. »	Taillens & Dubois, Arch.	Lausanne	Erd- und Maurerarbeiten zum neuen Aufnahmegebäude der Station Chexbres.
8. »	Baubureau im Gemeindehaus	St. Fiden (St. Gallen)	Arbeiten und Lieferungen für die Verlängerung der Lindenstrasse.
10. »	Regierungsstatth. Schneider	Nidau (Bern)	Erstellung der Wasserversorgung für die Gemeinden Worben, Studen, Aegerten, Schwadernau, Scheuren, Brügg, Zihlwil und Orpund, Belmund, Jens, Gerolfingen und Täuffelen, Hagneck.
10. »	Oberingenieur der S. B. B. Kreis III	Zürich, a. Rohmaterialb	Lieferung und Montierung von vier Zentesimalbrückenwagen ohne Geleiseunterbrechungen mit je 30 *t* Trag- und Wiegekraft.
10. »	Jos. Bloch-Zeugin	Aesch (Baselland)	Ausführung einer Feldregulierung auf einem Gebiet von etwa 94 *ha*.
11. »	Oberingen. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen, Poststr. 17	Erstellung einer Lokomotivremise in der Station Sargans.
12. »	Konsumverein Turgi	Turgi (Aargau)	Umdecken des Daches der Gebäude des Konsumvereins Turgi.
13. »	Oberingen. d. S. B. B., Kr. II	Basel, Leimenstr. 2	Lieferung und Aufstellung eines Bockkranes von 10 *t* Tragkraft für die Station Moutier.
15. »	Vifian & von Moos, Arch.	Interlaken (Bern)	Granittreppenlieferung zum Schulhausneubau Wilderswyl.
18. »	Städt. Hochbauamt	Zürich, «Meise»	Ausführung der Warmwasserheizung im Schulhaus an der Josephstrasse.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR.-ADR.: USINE OERLIKON

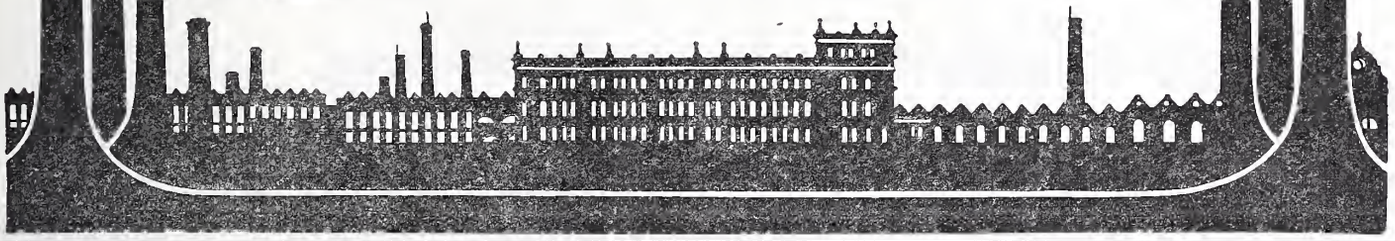


Komplette

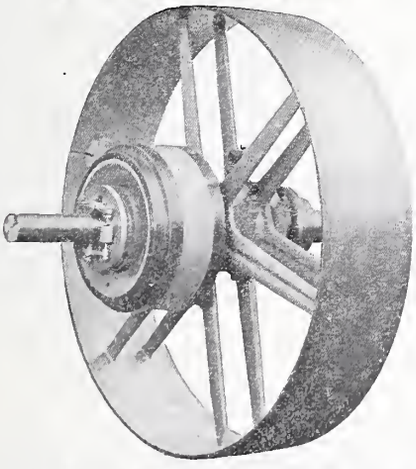
Apparaten-Anlagen

Hochspannungs-Oelschalter
Regulier- u. Anlassapparate
Sicherungen
Blitzschutzapparate

für alle gebräuchlichen Spannungen
und Stromstärken



Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Seilerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

LÜFTUNGS-ANLAGEN
E. PFYFFER & Cº
ZÜRICH.

Zweiketten-Greifbagger

Einketten-Selbst-Greifer (D. R. P.)

an jedem Kran anwendbar.

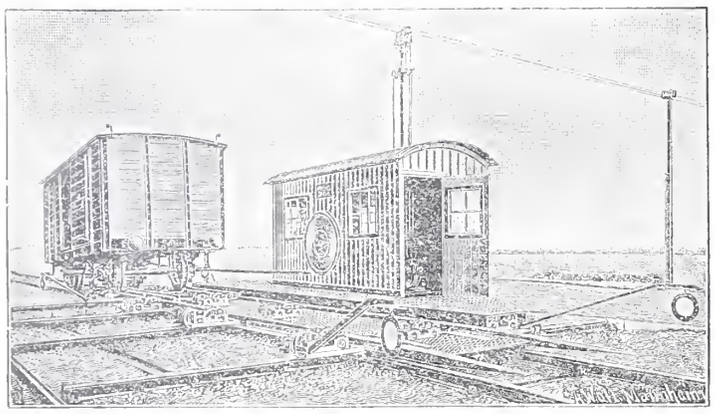
Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Hartpapier-Industrie A.-G. Altdorf (Uri)

Riemenscheiben, Werkzeug- und Armaturgriffe, Fässer, Elektr. Isolationen, Spinnereiartikel

bewähren sich überall tadellos.

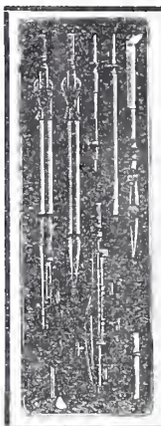


Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.



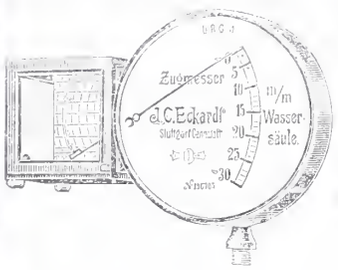
Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

CARL MÜLLER ZÜRICH
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt u. Federtriebwerk-Fabrik

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9.

Manometer aller Art.



Thermometer, Pyrometer, Kolbenwassermesser
für Dampfkessel (verbessertes System Kennedy).

Zugmesser, Eckardts System, **mit Membrankapsel**
zum Kontrollieren des Luftzuges in den Heizungskanälen von **Dampfkesseln und anderen Feuerungsanlagen.**

Differenz-Zugmesser, System Eckardt, grösste Empfindlichkeit.

Konkurrenzlos durch Einfachheit, sowie Zuverlässigkeit.

Das Beste, was bis jetzt in Apparaten für diesen Zweck geboten wurde.

Man verlange Prospekte. Referenzen von Behörden und ersten Firmen.

Vertreter für die Schweiz: Carl Weller & Cie., Technisches Bureau, Zürich V.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie, Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

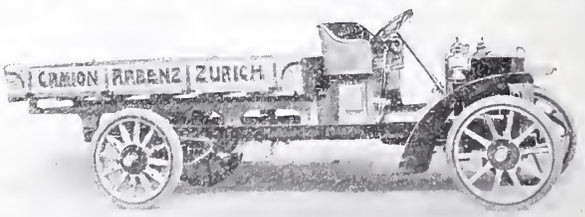
Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

ARBENZ-LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

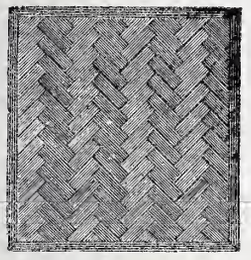
6 Monate Garantie.



E. Arbenz & Co. Motorwagenfabrik Zürich.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.



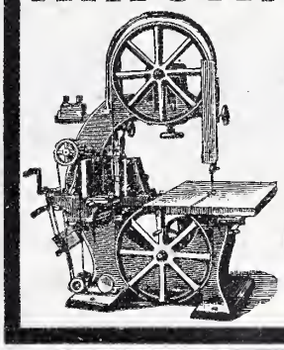
Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.
Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Verblendsteinfabrik
(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)
Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine
empfiehlt:
Ia gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)
Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.
Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien
Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)
Feuerfester Mörtel
In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Elektr. Aufzüge
modernster Konstruktion und Ausführung
liefern
C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.
Hunderte von Anlagen im Betrieb!

KIRCHNER & Co A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix". Lüttich 1905: „Grand Prix". Mailand 1906.
Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89.
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —



Geiger'sche Fabrik
für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11
SPEZIALITÄT:
Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.
Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilversehlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.
Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.
Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.
Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.
Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.
D. R. P.

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

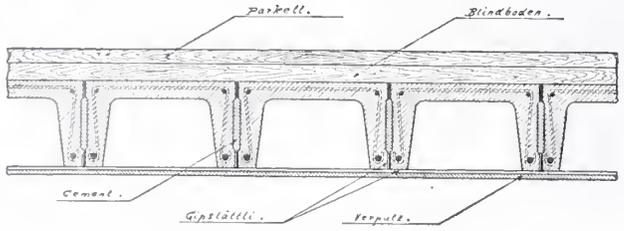
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⊔ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



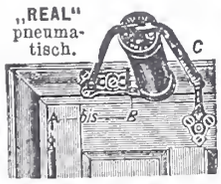
Die Decke besteht aus **einzelnen** ⊔-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

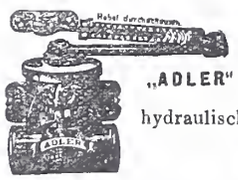
Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

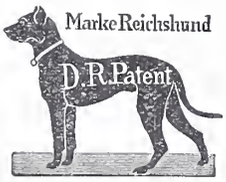
Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Abgabe von Lizenzen.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).







Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Kunstgewerbl. Werkstätten und Erzgiessereien
von
PAUL STOTZ
und
OTTO SCHLEE
G. m. b. H.
Stuttgart.
Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie:
Beleuchtungskörper,
Heizkörperverkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss
jeder Grösse

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork - Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

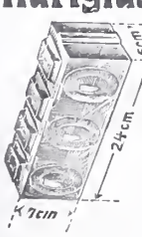
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung).

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Hartglas-Bausteine



3 Sorten in Weiss und farbig
a. m. Drahteinlage für Brandmauern
Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.
Wand- und Fussbodenplatten
a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)

-Dachziegel, -Clasfalzziegel.
Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.

Gebres & Schmidt, Karlsruhe.
Kohlen, Coks, Brikets, Holzkohlen, Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.

Patent-Verkauf.

Unterstelle meinen soeben in der Schweiz patentierten
„Kaminaufsatz",
mit tadelloser Funktion bei jeder Windrichtung, mit vollständiger Abhaltung der Sonnenstrahlen, für Rauch, Dunst und Ventilationskamine sehr geeignet, dem Verkauf. Das neueste auf dem Kontinent, kein Drehsystem. Angebote sind zu richten und nähere Auskunft erteilt
Andreas Aigner, Arch.
in **Neunkirchen**
Bezirk Trier, Hüttenbergstr. 19 II.

Dynamomaschinen und Elektromotoren

für **Gleich-, Wechsel- u. Drehstrom** liefern **billigst** unter **voller Garantie**

Ed. Schlaepfer & Cie.

Elektr. Anlagen, Zürich II.
Miete — Umtausch

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Eiserne Dachstühle
Brücken und Stege
Shedbauten
Sprengwerke und
Blechträger.
Stalleinrichtungen,
Gewächshäuser u. Veranden
Schmiedeis. Säulen
Grosses Lager in
I Trägern

Eisenkonstruktionen
— jeder Art —

Mittels elektrischem

LICHT

Paus-Apparat können Sie bei jeder Witterung ohne Abhängigkeit vom Tageslicht eine schöne tadellose

PAUSE

anfertigen. Dazu gehört allerdings ein extraschnellkopierendes Lichtpause-

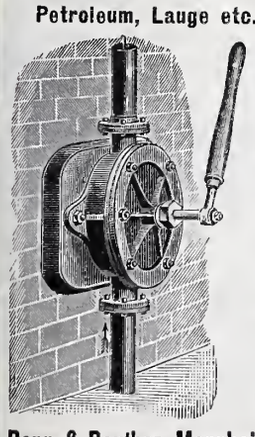
PAPIER

welches am besten und vorteilhaftesten direkt aus dem
Spezialhaus techn. Papiere
G. Suter-Glogg, Basel
erhältlich ist.
Preislisten u. Muster gratis.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

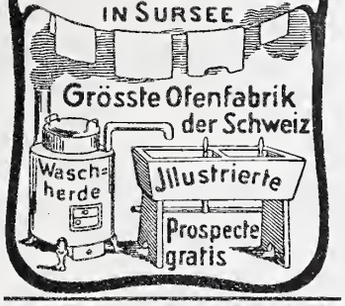
Flügel-Pumpen
zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.

OFENFABRIK-SURSEE
IN SURSEE



Emil Steiner
Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung
Wiedikon-Zürich
empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten
Werkzeugmaschinen aller Art,
Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.
Transmissionen
in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen
Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager
zu billigen Preisen.

J. Nörr Zürich **Bahnhofstr. 77**

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für
echte porös wasserdichte Loden
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Gesucht
Bautechniker
mit Baupraxis. Schriftliche Anmeldungen mit Angabe von Bildungsgang und Gehaltsansprüchen an
Streiff & Schindler, Arch.
Hirschengraben, **Zürich.**

Gesucht auf ein Architektbureau der Ostschweiz:
tüchtiger Architekt
oder **Bautechniker,** selbständig in Konstruktion, gewandter Zeichner, per 1. Mai oder später;
tüchtiger Bauführer,
energische Kraft, sicher u. gewandt in der Bauführung, zur Besorgung von mehreren Bauten, per 1. Mai oder später.

Off. mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter Chiffre F. 630 Z. an die Annoncen-Expedition
Haasenstein & Vogler, Zürich.

MARKEN MUSTER **ERFINDUNGS-PATENTE** durch **J. AUMUND** INGENIEUR TELEPHON 2907 **ZÜRICH** RAMISTR. 5

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).

Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Günstige Gelegenheit
bietet sich Herren, welche sich an lukrativem Geschäft beteiligen wollen, durch Anschluss an neues Unternehmen zur Ausbeutung eines patentierten, konkurrenzlosen Artikels im Maschinenbau. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. S. 4368 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Spenglerei und Installationsgeschäft
in aufblühender Stadt der Ostschweiz, mit guter Kundschaft und bestellter gut bezahlter Arbeit für längere Zeit ist privater Verhältnisse wegen **zu verkaufen.** Preis 2500 Fr.
Für soliden Fachmann ausserordentlich günstige Gelegenheit für gesicherte Existenz. — Offerten unter Chiffre Z. R. 3967 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht
eine Diesel- oder Sauggas-
Kraftanlage
event. auch von anderm bewährtem System, von 80 bis 120 HP., in gutem, leistungsfähigem Zustand. Offerten sub Chiffre I. 2154 O. an
Haasenstein & Vogler, Lugano.

Dessinateur-architecte,
parfaitement au courant de la construction et de la conduite des travaux, parlant les 2 langues, **cherche** emploi chez architecte ou entrepreneur. Offres sous G. 1698 J. à
Haasenstein & Vogler, St. Imier.

Zur Gründung
eines nachweislich hochrentablen Fabrikunternehmens zur Erzeugung eines der Baubranche sehr nahestehenden Artikels, welcher, da in der Schweiz ein derartiges Unternehmen nicht vorhanden, in grossen Mengen vom Auslande bezogen wird, werden noch einige
Kapitalisten gesucht.
Ausführl. Prospekte sub Z. E. 4555 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt
mit besten Referenzen **sucht Stellung.** Off. unt. Chiffre Z. J. 4534 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Agenturen gesucht.
Eine sehr gut renommierte **Londoner Firma** mit weit verbreiteten Verbindungen in der Ingenieur- und Maschinenbranche **sucht** die **Vertretung** von schweizerischen
Ingenieur-Neuheiten
für Grossbritannien und seine Kolonien. Offert. erbeten unt. T. A. 11 an
T. B. Brown'es Advertising Offices,
163, Queen Vict. Street, **London E.C.**

Tüchtiger
Bauzeichner
mit mehrjähriger Praxis und besten Referenzen **sucht Stellung** auf Architekturbureau. — Gefl. Offerten sub Z. A. 4451 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Absolvent von 3 Sem. einer polytechn. Schule **sucht** eine **Stelle** als
Maschinenzeichner.
Off. sub Chiffre Z. J. 4234 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker,
geübter Zeichner, mit mehrjähriger Praxis im Eisenbahn-, Strassen- und Wasserbau, **sucht** seine **Stelle** zu **ändern.**
Bewerber bevorzugt **dauernde Anstellung,** wennmöglich in der Ostschweiz.
Gefl Angebote sub Z. Z. 4275 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, selbständiger
Bauzeichner
zu sofortigem Eintritt **gesucht.** Schriftliche Offerten mit Referenzen u. Gehaltsansprüchen sind zu richten an **Haller & Schindler,** Architekten, **Zürich I,** Olgastrasse 8.

Konstr.-, Werkstätte-, Bau-Unternehmern
wird das Schweiz. Patent Nr. 36880 und D. R. G. M. Nr. 283630 kauf- oder lizenzweise angeboten betr.
Massenartikel für Strassenbahngeleise
auf Betonunterlage.
In der Schweiz 5 *km* praktisch angewendet und bewährt. Weitere grosse Aufträge zugesichert.
Offerten sub Z. H. 4033 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker
(Architekt) perfekt im Entwurf, Detail, Statik, Bauleitung
sucht Stellung
in Architekturbureau oder Baugeschäft. Bevorzugt wird Stadt oder Kanton Bern. Offerten erbeten sub Chiffre Za. G. 958 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Secrétaire - Correspondent.
Monsieur connaissant l'anglais, le français, **le russe** et l'allemand désire situation secrétaire-correspondent ou analogue dans société industrielle. Meilleures références. Offre sous Chiffre B. K. 7266 à
Rodolphe Mosse, Bâle.

BODENSEE-TOGGENBURGBAHN.

Bau-Ausschreibung.

Die Unterbauarbeiten der Lose 1 und 2 (St. Gallen-Herisau-Degersheim), der Teilstrecke **St. Gallen-Wattwil** werden hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben.

Die hauptsächlichsten Arbeitsquantitäten sind:

Gegenstand		Los 1	Los 2
Länge	*m*	4620	7559
Erd- und Felsbewegung	m^3	142600	577700
Tunnel	*m*	275	139
Mörtelmauerwerk der Kunstbauten und Mauern	m^3	32700	50000
Trockenmauern usw.	m^3	210	600
Voranschlag	Fr.	1711000	3144500

Bauvorschriften, Pläne und Kostenvoranschlag können auf dem **Baubureau der Bodensee-Toggenburgbahn, Vadianstrasse Nr. 22, St. Gallen,** eingesehen werden. Angebote sind auf vorgeschriebenem Eingabeformular zu machen und bis **längstens den 10. Mai 1907** mit eingeschriebenem Brief unter der Aufschrift **„Baueingabe"** einzureichen.

St. Gallen, den 11. April 1907.

Die Direktionskommission.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung.

Ueber die Lieferung und Aufstellung eines **Bockkranes** von 10 *t* Tragkraft, 6,50 *m* lichter Höhe und 7,50 *m* lichter Weite für die Station **Moutier** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmsbedingungen, welche die nähern Vorschriften enthalten, können vom Bureau des Oberingenieurs, **Leimenstrasse 2** in **Basel,** bezogen werden.

Angebote mit der Aufschrift **„Bockkran für Moutier"** sind **spätestens bis zum 13. Mai 1907** schriftlich und verschlossen der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Die Angebote bleiben bis 31. Mai 1907 verbindlich.

Basel, den 23. April 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die **Erd- Maurer-** u. **Steinhauerarbeiten,** sowie die Arbeiten in **armiertem Beton** für eine **Lokomotivremise** in der Station **Sargans** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Baubedingungen liegen beim Oberingenieur in **St. Gallen, Poststrasse 17,** zur Einsicht auf.

Angebote sind verschlossen unter der Aufschrift «Eingabe betreffend Lokomotivremise Sargans» bis am **11. Mai 1907** der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Die Angebote sind bis **1. Juli 1907** verbindlich.

St. Gallen, den 22. April 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Rhätische Bahn.

Topographische Aufnahmen.

Die topographischen Aufnahmen für ein **Eisenbahnprojekt von Schuls bis Finstermünz,** im Masstabe von 1:5000 mit Horizontalkurven von 5 zu 5 Meter Höhenabstand, auf eine Länge von rund 24 Kilometer und in einer Breite von 500 bis 700 Metern werden hiemit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Die nähern Bedingungen sind auf dem Bureau des Oberingenieurs im Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn in Chur, Zimmer Nr. 11, zur Einsicht aufgelegt.

Schriftliche Angebote sind spätestens bis zum **30. April a. c.** der Direktion einzureichen.

Chur, den 17. April 1907.

Die Direktion.

Solothurn-Schönbühlbahn.

(Direkte Linie Solothurn-Bern mit Anschluss in Schönbühl.)

Die **Aufnahme** der **Baupläne** für diese 21,250 *km* lange Linie wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Auskunft erteilt und Offerten nimmt entgegen der Geschäftsführer:

F. Buri, Nat.-Rat in **Fraubrunnen.**

Strassenbau-Ausschreibung.

Die **Elektrizitätsgesellschaft Baden** eröffnet Konkurrenz über die Ausführung sämtlicher Arbeiten und Lieferungen für die projektierte Zufahrtsstrasse von der Römerstrasse zum neuen Gaswerk und zum Elektrizitätswerk. Die hauptsächlichsten Arbeiten sind:

Erdbewegung	m^3	10000
Mörtelmauerwerk	»	1350
Steinsätze und Trockenmauern	»	510
Steinbett	m^2	6850
Bekiesung der Strassen	»	6970
Bekiesung des Trottoirs	»	730
Schalenpflästerung	»	910
Granitrandsteine	*m*	730

Cement- und Steinröhrenkanäle von 30 und 40 *cm* Lichtweite und ca. 700 *m* Gesamtlänge mit den erforderlichen Schächten, Schlammsammlern und Grabarbeiten.

Pläne und Bauvorschriften liegen beim Unterzeichneten zur Einsicht auf, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können. Eingaben sind an Herrn **C. Pfister,** Direktor der Elektrizitäts-Gesellschaft Baden zu richten. Letzter Eingabetermin **16. Mai 1907.**

Baden, den 30. April 1907.

Ingenieurbureau M. Keller-Merz.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Ausführung der **Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-** und **Kunststeinarbeiten** zum

Kath. Kirchturmneubau Oerlikon

wird zur Konkurrenz ausgeschrieben. Bezügl. Eingabeformulare können auf dem Bureau des Unterzeichneten, wo auch die Pläne zur Einsicht aufliegen, bezogen werden. Die Offerten sind bis **11. Mai** zu richten an

F. Scotoni, Architekt,
Lettenstrasse 19, **Zürich IV.**

Im Selbstverlage des Schweiz. Elektrotechn. Vereins werden demnächst erscheinen:

Karte der Elektrizitätswerke der Schweiz, samt Verzeichnis der Schweiz. Elektrizitätswerke,

mit Angaben über Art der Betriebskraft, Leistung und Stromart.
Masstab 1:500000.
In Umschlag geheftet. Taschenformat. Preis **Fr. 4.—**

Karte der elektrischen Starkstrom-Fernleitungen der Schweiz, einschliesslich die elektr. Bahnen,

in 22 Blättern, Masstab 1:100000.
Preis des einzelnen Blattes **Fr. 4.—**

Auf besondern Wunsch werden Gruppen von einzelnen Blättern ausgeführt.

Erstere Karte dient gleichzeitig als Uebersichtsblatt zur zweiten Karte in 22 Blättern.

Die Karte der Elektrizitätswerke, sowie die einzelnen Blätter der Karte der Starkstrom-Fernleitungen können bezogen werden vom

Bureau des Schweiz. Elektrotechn. Vereins,
Hardturmstr. 20, **Zürich III,** oder vom
Geograph. Institut von J. Meier vorm. J. Wurster & Cie.,
Bahnhofstrasse, **Zürich I.**

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Offene Stellen.

Im Eisenbahnbau erfahrene

Bau-Ingenieure

mit Hochschulbildung werden zum Zwecke der Projektierung und Ausführung von Sehmalspurbahnen zum **sofortigen Dienstantritt gesucht.** Dauer der Besehäftigung etwa 3 Jahre, event. aueh länger.

Angebote mit kurzer Anführung des Lebenslaufes und Angabe der Gehaltsansprüehe und unter Beifügung der Zeugnisabsehriften sind zu riehten an die

Direktion der kgl. serb. Staatsbahnen in Belgrad (Serbien).

Altbekannte Baufirma

nimmt jungen, kapitalkräftigen

Baumeister oder Architekten

auf, behufs späterer **Geschäftsübergabe.** — Nur ganz ernsthafte Reflektanten belieben sieh zu melden unter Z. T. 4644 dureh die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Maschinenfabriken der Ostschweiz.

Maschinentechniker, selbständiger Konstrukteur, 36 Jahre alt, mit Erfahrungen im allgem. Maschinenbau, Eisenkonstruktionen, Mühlenbau, Elektroteehnik, **sucht** eine **Stelle** auf einem teehn. Bureau. — Gefl. Offerten sub. Chiffre Z. C. 4578 an die die Annoneen-Exped tion

Rudolf Mosse, Zürich.

Strassenbau

Rüegsbach-Sumiswald (Gammenthal), Kt. Bern.

Distanz ca. 5 km, Strassenbreite 4,20 m.

Sämtliche bezügliehe Arbeiten und Lieferungen werden unter Faehleuten hiermit zur Konkurrenz ausgesehrieben. Die Pläne und Bauvorsehriften lieger im Bureau des Unterzeiehneten zur Einsieht auf; ebendaselbst stehen aueh bezügliehe Preislisten en blane zur Verfügung.

Versehlossene und mit der Aufsehrift «Strasse Rüegsbaeh-Sumiswald» versehene Uebernahmsofferten sind bis und mit dem **25. Mai** näehsthin beim **Unterzeichneten** einzureiehen.

Sumiswald, den 27. April 1907.

Namens der Kommission,
der Sekretär:
Nydegger, Notar.

Zu verkaufen

eine horizontale **Sulzer-Ventildampfmaschine**

500 *P.S.*-Compound, mit Condensation. Photographie zur Disposition.

Jede weitere Auskunft erteilt

Société anonyme de Filatures de Schappe Kriens

bei Luzern.

Fugenloser

Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eiehenholz.

Guss auf jede solide Unterlage, selbst auf ölige Holzböden,

naeh eigenem System.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Techniker,

34 Jahre, geübt, verlässlieh und erfahren in zu Eisenbahnbauten erforderliehen Vermessungen und Absteekarbeiten vor, während und naeh dem Bau, Bauaufsieht, Abreehnungsaufnahme und Abreehnung,

sucht

sofort ähnliehe oder verw. Stellung. Länger dauernde erwünseht, bei m. A.-S. g. Zeugnisse. — Aueh b. Hoehb., Bet. u. K. verwendbar. Gefl. Antr. unter W. G. 3792 an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

Gesucht:

Mehrere tüchtige Ingenieure, beide Sprachen beherrschend, für Bauleitung elektr. Bahn.

Offerten unter Beilage von Zeugnissen unter Chiffre H 1838 an die Annoncen-Expedition **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Lokomotiv-Verkauf.

Die **Birsigthalbahngesellschaft** in **Basel** ist infolge Elektrifizierung der Bahn in der Lage, 3 von ihren Dampflokomotiven (G 3) für 1 *m* Spurweite billig zu verkaufen.

Die Lokomotiven sind von der Lokomotivfabrik in Winterthur geliefert worden und befinden sich in durchaus gutem Zustande.

Die Betriebsdirektion.

Glasdächer

Shedfenster, Oberlichtlaternen, Hofüberdeckungen

liefert in bester, längst bewährter **kittloser Verglasung,** sowie **Blech-** und **Glasjalousien, D. R. P., Shedrinnen**

Julius Lorenz, Stuttgart

Spezialfabrik für Glasbedachungen.

Skizzen und Kostenvoranschläge gerne zu Diensten.

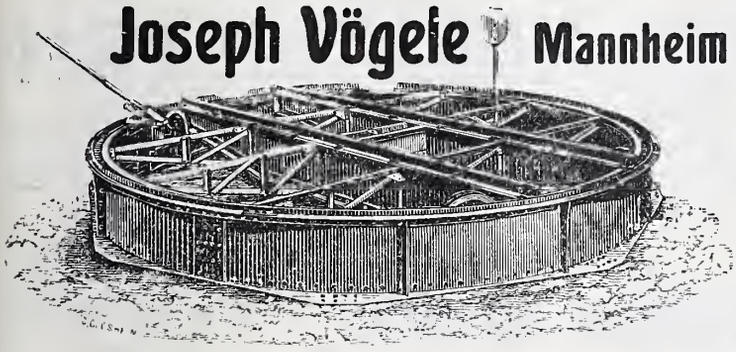
Tüehtige Vertreter gesueht.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp**, **St. Gallen.**

EUBÖOLITH
Bester Boden für Fabriken, Schulen, Spitäler und Geschäftshäuser
Fabrikant: E. Séquin, Zürich
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich

HANF- DRAHT-SEILE
für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.
Bindseile — Schlingen
Gerüst-Stricke
Maurerschnüre, Senkelschnüre
Draht-Bürsten
Bast-Tragbänder
Wagenfett — Seilschmiere
empfiehlt bestens
D. Denzler, mech. Seilerei,
Zürich.

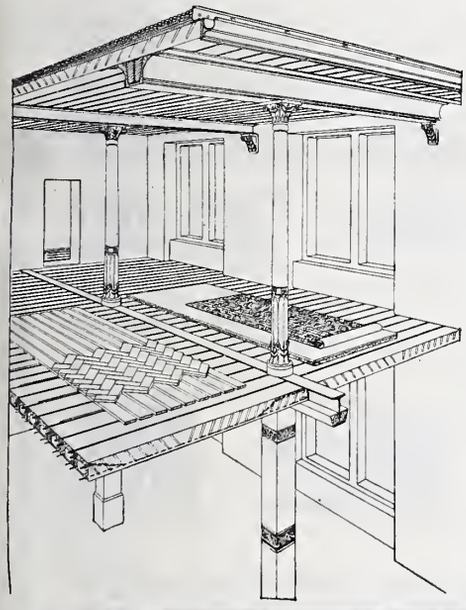
Joseph Vögele Mannheim



liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.
Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Betonpfahl-Rammen
sowie hierzu erforderliche
Schlaghauben.

Bestbewährte Spezialkonstruktion.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.



Siegwart-Decke
(Patente)
bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.
Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!
Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.
Projektierung und Lieferung durch
Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

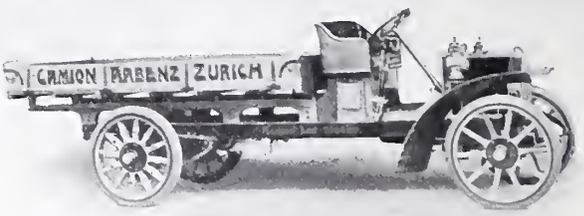
TUFFBRÜCHE SURAVA
(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)
Lieferung von Steinhauerarbeit und gesägten Platten in prima wetterbeständigem
TUFFSTEIN
mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.
Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der billigste, einfachste, betriebssicherste, im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. Kurze Lieferfrist.

6 Monate Garantie.



E. Arbenz & Co. Motorwagenfabrik Zürich.

NAEGELY-AMBERGER & CIE

LACK- & FARBEN-FABRIK

ALTSTETTEN-ZÜRICH.

TELEGR. ADR. NAEGELYA

TELEPHON 843

Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*

Fabrik in Altstetten-Zürich,

wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.

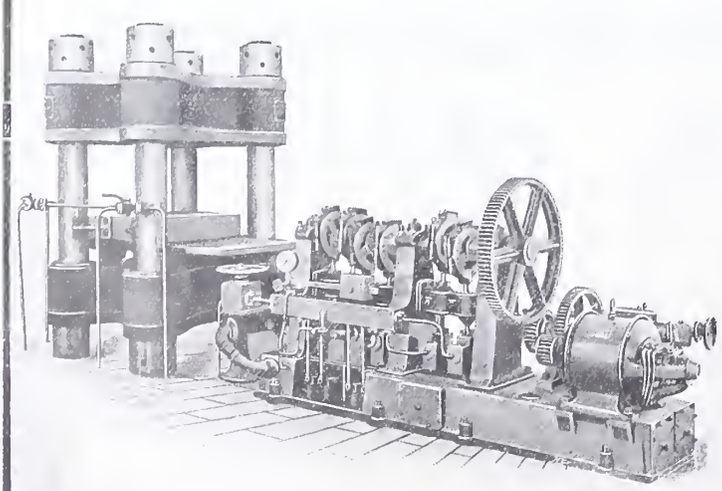
Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in ***Lacken*** *und* ***Farben*** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

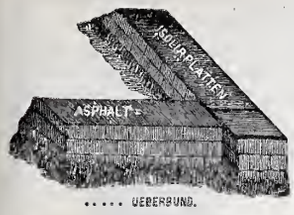
Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▫ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▫ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▫ **Münzpressen.** ▫ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▫▫ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.



Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,** Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb. **Weichen** für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen. **Barrieren** mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme) Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** Telephon

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Selbsttätiger Kanalspüler

„System Müller-Geiger"

Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.

In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert.

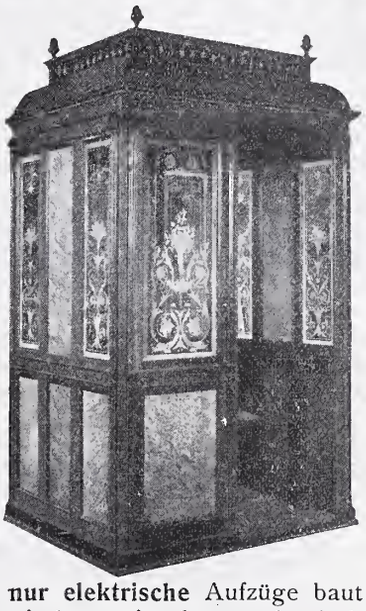
Prospekt auf Wunsch gratis.

Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein** mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten

FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.

Jahresumsatz ca. 5000 cm^3. Eigene Brüche. Proben, Kostenberechnungen frei.

Elektr. Aufzüge



modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Guilleaume-Werke

G. m. b. H.

Maschinen- und Dampfkesselfabrik

Neustadt/Haardt.

Dampfkessel aller Systeme.

Erhärtungskessel, Verzinkungskessel, Wasserreiniger, Abdampfentöler, Vorwärmer, Reservoire, Verdampfungsapparate und sonstige Apparate für die chemische Industrie.

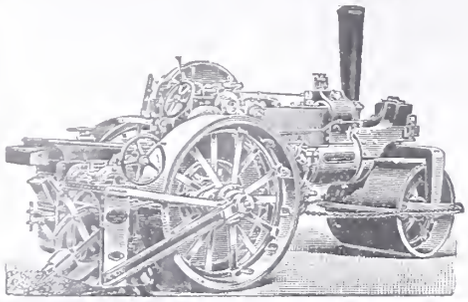
Automatische, rauchlose Feuerung.

Krane u. Hebezeuge jeder Art u. Grösse.

Verlade-, Transport-, Bekohlungsanlagen und Eisenkonstrukt.

Kataloge und Kostenanschläge gratis.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Patent Nr. 23428

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkung spezieller Lüftungsvorrichtung.
4. Rasche und billige Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierigste klimatische Verhältnisse.
6. Leichte und rationelle Anbringung von Transmissionen und Vorgelegen.

Empfohlen als **rationellstes System** für

Maschinenfabriken, Werkstätten, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnerelen, Weberelen, Bleicherelen, Färberelen, Magazine, Lagerhäuser, Markt- und Güterhallen etc.

Patent-Inhaber:

Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:

KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen und Bodenbelags-Arbeiten.

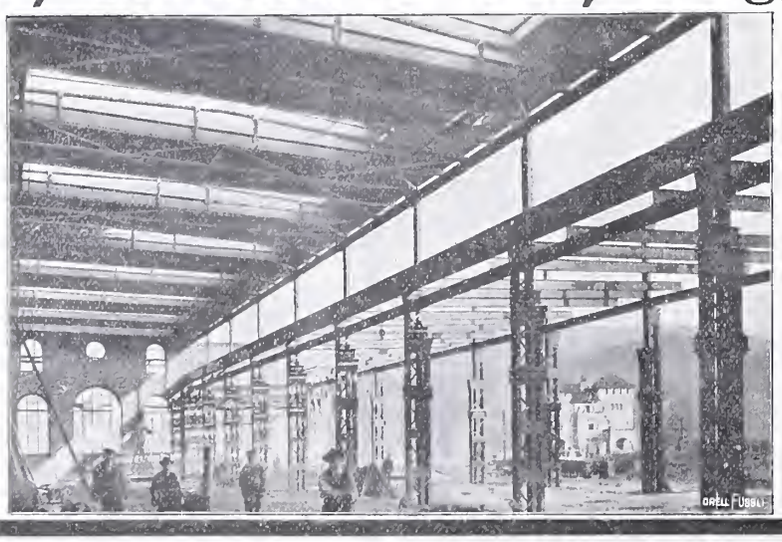
Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke
Rorschach
Eigene Brüche Eigene Brüche

MEYER & MOREL
vormals G. L. MEYER, Ing.
Bureau Zürich
Kreuzstr. 78
Telephon 6753

Armierter Beton

Projekte und Ausführung

Konzessionäre in Basel, Bern, St. Gallen, Winterthur.

INHALT: Die Innenausstattung zweier neuer Salonboote. — Schweiz. Bundesgesetzgebung über Ausnützung der Wasserkräfte. — Ideenbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich. III. — Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906. — Miscellanea: „Kurvensammler" von V. de Pay. Vom Schlosse Herrenchiemsee. Versuche über Verwendbarkeit von Teerölen zum Betrieb des Dieselmotors. Vollendung der Hauptsammelkanal-Anlage in Wien. Statistik der Elektrizitätswerke in Deutschland. Elektrizitätswerk der Stadt Rom. Schweizer. Bundesbahnen. Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofs. Sterilisieren des Trinkwassers durch Ozon. Eisenbahnfachwissenschaftliche Vorlesungen in Preussen. Fortführung der Neubeuten der Hofburg in Wien. Panamakanal. Eidg. Polytechnikum. Hussdenkmal in Prag. — Nekrologie: † Eugen Dinichert. — Konkurrenzen: Bezirksschulgebäude in Aarau. — Literatur: Landhaus und Garten. „Lichtstrahlung und Beleuchtung". Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ing.- und Arch.-Verein. Tessinischer Ing.- und Arch.-Verein. Bernischer Ing.- und Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

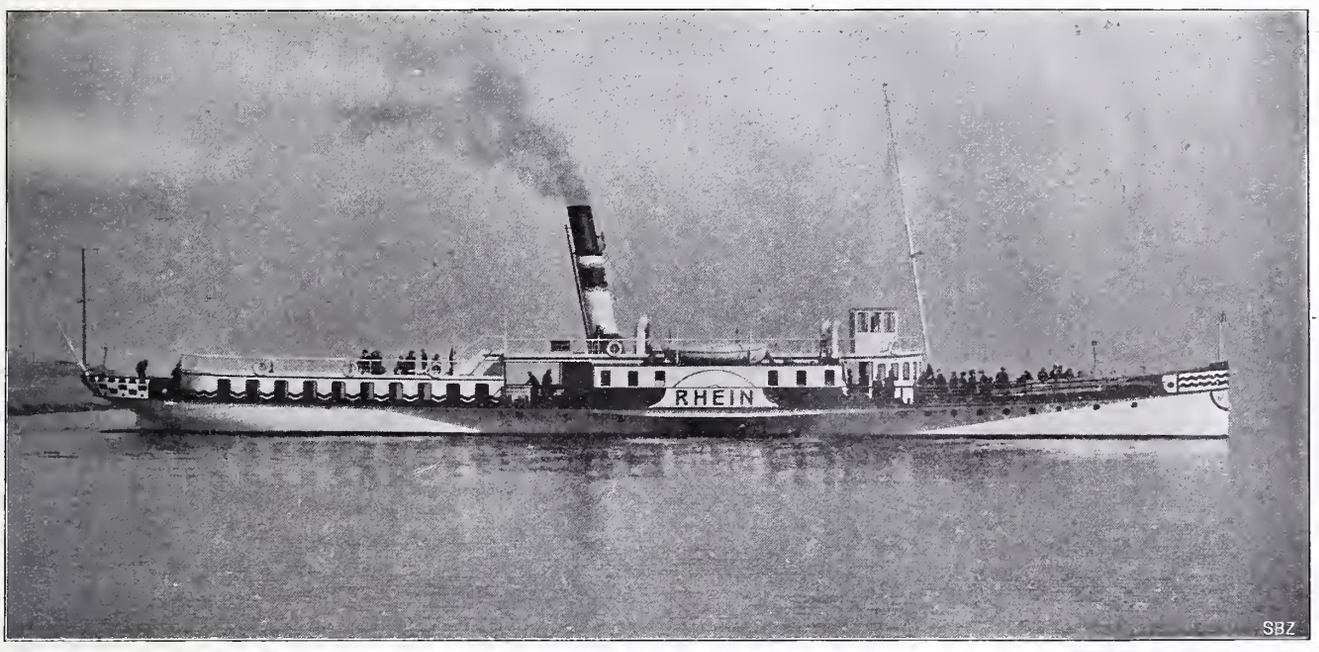


Abb. 1. Seitenansicht des Bodensee-Dampfers «Rhein». — Erbaut von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich.

Die Innenausstattung zweier neuerer Salonboote.

II. Die künstlerische Ausstattung des neuen Bodensee-Dampfers „Rhein".

Von Architekt *Berlepsch-Valendàs* B. D. A. in München.

Die Rückfahrt von einer skandinavischen Reise führte mich in die drei grossen norddeutschen Handelsemporien Hamburg, Bremen, Lübeck. In allen drei Städten, zumal in den beiden letzten mischen sich die architektonischen Erscheinungen alter und neuer Zeit in einer Weise, die nicht gerade zu gunsten der letztern spricht. Man hat vielfach versucht, im Charakter des Stadtbildes zu bleiben, indem man die alten Formen auch bei jenen Gebäuden in Anwendung brachte, die aus den Forderungen der Neuzeit heraus entstanden sind. Dabei setzte es denn zahlreiche „Schiffbrüche" und zwar gründliche ab. Man hielt sich ans Kopieren der gegebenen Form, schuf aber nicht mit jener Sachlichkeit, die überall das Charakteristikum der alten Bauten bildet. An diesen ist Gliederung und Schmuck eine Folge von Zweck und Material. Deswegen wirken sie künstlerisch überzeugend. Gleiches trifft nur bei sehr wenigen modernen Bauten zu. Beim Anblick des räumlich gewiss imponierenden Hamburger Rathauses fielen mir unwillkürlich Berlages Worte ein: „Alles vergibt man, nur das eine nicht: Den Schein, einen andern nachgeahmt zu haben." Ja, freilich, wenn man die Amsterdamer Börse

Abb. 2. Vorderansicht des «Rhein».

vergleicht mit dem Hamburger Rathause und andern! — — Berlage weiss, was unter „Urkonventionen" zu verstehen ist, die grössere Menge der Bauenden weiss es nicht; daher der Mangel jener Geschlossenheit, der frühern Kunstepochen den Stempel aufdrückte. Kausalitäts-Ideen — wo sind sie bei der Mehrzahl der neuern Prunkbauten zum Ausdruck gekommen? Freilich, woher sollten sie in die Anschauung Einzug halten, solange es Schulprinzip, besonders an Gymnasien, an Bau-Akademien ist, das Mass des zu erfüllenden Lehrprogrammes stetig zu erweitern, aber nur das Mass, nicht die Qualität. In einseitiger Prinzipienreiterei wird der Begriff für den Ausdruck von Kausalitäts-Ideen wahrlich nicht geweckt, geschweige denn grossgezogen, der Sinn für den Ausdruck der unserer Zeit

Abb. 3. Heckansicht des „Rhein".

angehörenden Schöpfungen aber immer wieder auf das verwiesen, was andere Zeiten aus der Vollkraft *ihres* Wesens geboren. Anatole France hat Recht, wenn er die Architektur unserer Tage als die *am meisten* stehen gebliebene Kunst bezeichnet. Ja — Tore, wie sie sich an einer Gralsburg gut ausnähmen, vor eine mächtige eiserne Rheinbrücke setzen — das Beispiel ist in nächster Nähe von Mainz zu sehen —, je nach Bedürfnis gotische oder barocke Ummantelungen für die Riesenhallen modernen Eisenbahnverkehrs bauen, der weder mit dem Zeitalter des Spitzbogens noch mit dem des Roi Soleil auch nur die geringsten Beziehungen hat — — je nun, das Schema wird eben etwas geändert, der Grösse des Objektes entsprechend die nötigen Streckungen oder Beschneidungen am disponiblen Formenschatz ausgeführt — was braucht's mehr! In Christiania sah ich ein neues Gerichtsgebäude, ganz in Bossen-Quadern ausgeführt, ohne jeglichen Zierat der gewöhnlichen Art — es war nicht gotisch, nicht barock, ohne Zusammenhang mit hellenistischen Formen und dennoch wirkte es so ernst, wie man das nur von einem Justizpalast verlangen kann; es war sachlich. Aachen hat einen neuen Bahnhof, dessen schlichte Gestalt zeigt, wie solch eine Aufgabe zu lösen sei ohne ein Aufgebot an unsachlichen Zierformen. Das sachliche Behandeln einer architektonischen Erscheinung schliesst freilich mehr oder weniger den Stempel des Individuellen aus. Architekturen sollten nicht sein wie Bilder, denen man nach einiger Uebung im Erkennen der Technik, der „Manier" die Provenienz ansieht. Zweckformen und Pinselarbeit ist zweierlei.

Künstlerische Ausstattung des Bodensee-Dampfers „Rhein".

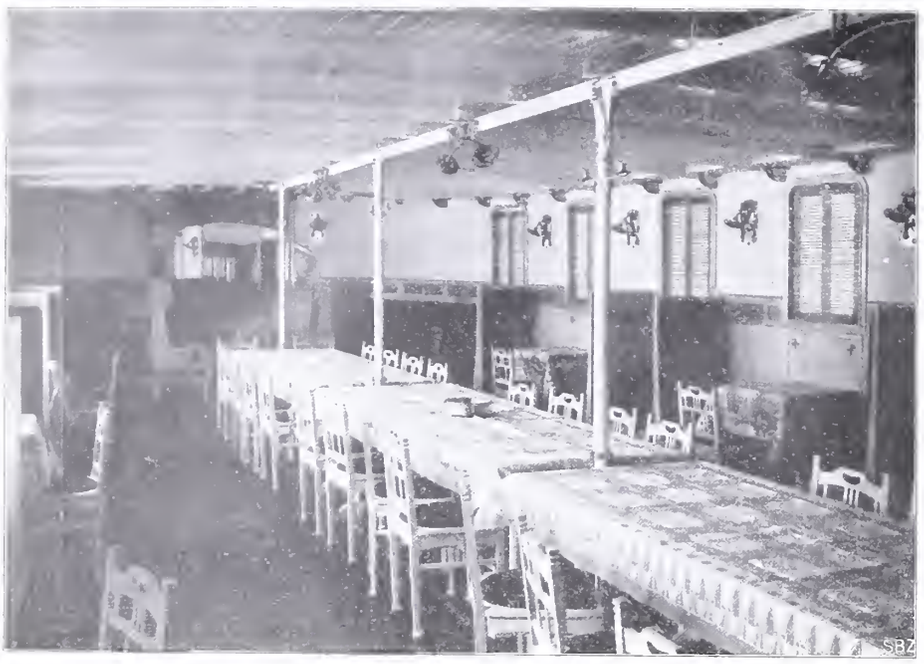


Abb. 4. Der Salon I. Klasse.

Abb. 5. Spiegelwand in der Kajüte I. Klasse.

Ich bekam damals in Hamburg u. a. auch einen der in kolossalen Dimensionen gehaltenen Ozean-Dampfer zu sehen. Die Kunst des Ingenieurs bewunderte ich. Was würde die Welt dazu sagen, dächte er nicht logisch, schlösse er nicht jede Form, jede Einrichtung den Bedingungen des Ganzen an. Nach ihm kommt der Architekt und „schmückt" die Gesellschafts-Räume, d. h. er schüttet das ganze Füllhorn seines Motiven-Gedächtnisses gepaart mit reichlichen Anlehen aus, wirtschaftet mit Hölzern köstlichster Art, mit Stucco, Marmor, Metallen nach freiem Ermessen, er lässt sich „passende" Bilder auf die leeren Wand- und Deckenpanneaux malen, kurzum das mixtum compositum, das da geboten wird, ist reich wie die ellenlangen Speisekarten mancher Restaurants: Speisesäle in Renaissance, Rauchkabinen orientalisch, Damen-Salons Rococo oder Louis XVI., Privat-Salons üppiger Barocco; anderswo gibts Empire-Möbel, ja bei einer Gelegenheit fand ich sogar ein pompejanisches Interieur. Es fehlten nur noch die praehistorischen und nicht entdeckten Stile. All das zusammengenommen nennt man, genau so wie den stilistischen Kraut- und Rübensalat mancher hochmodernen Hôtels, „Wunderwerke moderner Technik", obschon gerade die Schiffsbau-Technik mit diesem Wirrwarr nichts, gar nichts zu tun hat. Aber — den leitenden Persönlichkeiten gefällts, ergo muss es gut sein nach dem Sprichwort: „Wem Gott ein Amt gab, dem gab er auch Verstand". Vom „Geschmack" ist freilich bei diesem der Wahrheit meist recht wenig nahekommenden Sprichwort nicht die Rede. Der Herr, der mich führte, frug zum Schlusse unserer Wanderung: „Nicht wahr, hier hat man gar nicht mehr das Gefühl auf einem Schiffe zu sein, so „grossartig künstlerisch" ist alles gehalten." Er war nicht wenig erstaunt, als ich mit „Ja, leider" antwortete. „Aber es gefällt doch selbst den reichsten Amerikanern, die sehr verwöhnt sind" sprach er beinahe entrüstet. „Well, sagte ich, wenn der Reichtum den Menschen ausmachte, dann wärs traurig um die Kunst bestellt. Menschen ohne Begriffe von Kultur gibts hüben und drüben. Für die ist so etwas ja ganz gut. Adieu." Am besten hatten mir die Kabinen gefallen, in denen Zierkunst — gewisse Geschirre ausgenommen — nirgends eine Rolle spielte. Die knappe Sachlichkeit war wohlthuend, genau so wie die Erscheinung der riesigen Maschinen, mittelst deren der Koloss in Bewegung gesetzt wird.

Kurze Zeit darauf bekam ich von der Bayerischen Regierung den Auftrag, für einen neu zu erbauenden Bodenseedampfer Entwürfe zur Ausstattung der Kajüte I. Klasse zu machen. Es sollte also etwas geschaffen werden, was etwa der „guten Stube" bei Leuten gleicht, die neben dieser keine gleichmässig anständige Wohnungs-

ausstattung, sondern auch „schlechte“ Stuben haben. So ist es ja bei den meisten Menschen der Fall. Sie legen lieber auf ein Gemach, das die Welt bewundern darf, das Hauptgewicht, statt mit der gleichen Ausgabe eine durchgehend anständige, wenn auch etwas bescheidenere allgemeine Ausstaffierung anzustreben. Das ziemt Kulturmenschen nicht, ebensowenig wie die Ansicht, dass alles, was man gern aus den Wohnzimmern entfernt, noch immer gut genug fürs Kinderzimmer sei. So war's bis jetzt auch auf den Dampfern, auch auf denen des Bodensees: Kajüte I. Klasse, d. h. Aufenthaltsraum für Reisende, die es bezahlen können: Relativ anständige Ausstattung; Kajüte II. Klasse dagegen — pah, da braucht's nicht viel, alles ist gut genug! Und dabei tönt's wieder auf allen Seiten „Volkserziehung, Hebung aller immateriellen Interessen usw.“ Ja, warum spielt dabei die geschmackliche Erziehung immer die Rolle des Aschenbrödels? Eisenbahnwagen III. Klasse sind z. B. oft wahrhaft abschreckende Beispiele von staatlich geduldetem Schmutz — als Beispiel bester Art die Vorortszüge, die von der bayerischen Residenz zu den ländlichen Ansiedelungen der Umgegend führen. In der zweiten Klasse ist den hygieinischen und ästhetischen Forderungen (zu diesen zählt auch die Sauberkeit) etwas mehr Rechnung getragen. Wer aber erster Klasse reist, hat Plüschbezüge, von Zeit zu Zeit ausgestaubte Vorhänge, relativ reinen Boden, zuweilen auch einen Spucknapf, da das Spucken auf den Boden ein Zeichen von Unbildung ist, die bekanntermassen nie erster Klasse fährt. — Ich drückte es damals dennoch durch, dass auch, was sonst noch in Betracht kam, der Rücksichtnahme für wert befunden werden solle, ja sogar die Kajüte II. Klasse konnte zu einem ganz menschenwürdig aussehenden Raume gemacht werden. Beim Schiffsanstrich wurde abgesehen von den seltsamen Mischtönen, die früher gebräuchlich waren und beinahe an die Farbe erinnerten, die man zu Zeiten grösster Unterwürfigkeit selbst gegen Säuglinge herrschender Dynastien mit der Bezeichnung: „Caca du Dauphin“ belegte. Der Anstrich wurde in der Hauptsache weiss, denn Bodensee-Dampfer sind keine Kriegsfahrzeuge, deren Aeusseres nur möglichst wenig von der Wasserfläche abstechen darf. Im Innern aber fiel all jenes widersinnige Schmuckwerk weg, das bisher an Wänden und Decken ein völlig unberechtigtes Dasein führte: Wandpilaster aller möglichen Ordnungen, schwerwirkende Deckrippen-Verkleidungen, die den ohnehin nicht sehr hohen Raum noch niedriger erscheinen lassen, Ummantelung der Mittelstützen in Form von Holzsäulen, Konsolen, wo es nichts zu tragen gibt, sondern wo allenfalls Verbindungsglieder der Unverrückbarkeit des Ineinandergreifens von Deckrippen und Spanten Ausdruck geben können! Warum sollten die konstruktiven Teile, soweit es angängig, und soferne sie gut, präzis gearbeitet und einer verdeckenden Hülle nicht bedürfen, nicht sichtbar sein? Wir sind ja zum Glück über die Zeit hinaus, wo man es versucht hat, Renaissance-Eisenbahnwagen zu bauen, moderne Geschütze mit Dürer'scher oder Aldegreverscher Ornamentik in vollständiger Verkennung des Zwecks der Sache zu versehen oder auf gusseisernen Füllöfen den Trompeter von Säckingen und seine Angebetete in Relief zu zeigen! Also wozu Renaissance-Räume in einem modernen Dampfer? Wozu auf windschiefen Flächen Gliederungen, die für rechtwinkelig sich schneidende Ebenen passen, wozu an Bug und Heck geschnitzte Holzornamente, die für hölzerne Schiffe ganz wohl angängig waren, auf eine Eisenblech-Verkleidung aufgeschraubt aber völlig widersinnig wirken!

Abb. 7. Treppe zur Kajüte I. Klasse.

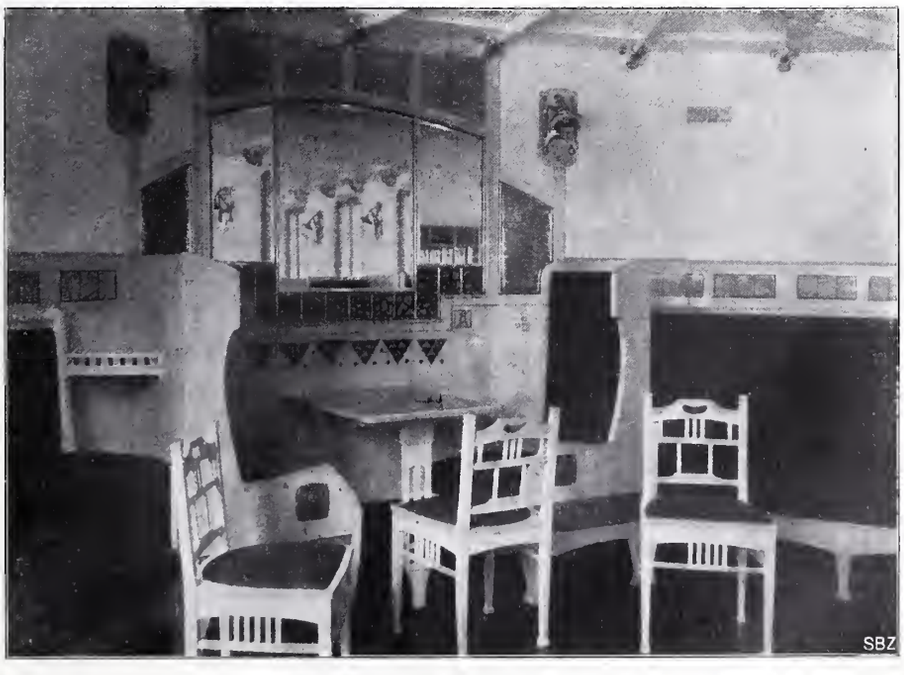


Abb. 6. Hecknische in der Kajüte I. Klasse.

Das Schiff wurde im Sommer 1905 in Dienst gestellt. Kurze Zeit darauf wurde ich durch die Schweizer. Bundesbahnen mit den Entwürfen zur Ausstattung des neuesten Bodensee-Dampfers „Rhein“ beauftragt. Die Herstellung der konstruktiven Teile lag in den Händen von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich. Die gleichen Prinzipien, deren Anwendung die „Lindau“ von den bisher gebauten Bodensee-Dampfern hinsichtlich ihrer künstlerischen Ausstattung unterscheidet, traten auch hier in Wirksamkeit, in höherem Masse freilich, als bei dem bayerischen Schiffe, wofür bereits mancherlei fix und fertig vorlag, als mir dieser Teil der Arbeit übertragen wurde. Ich kann nicht umhin, an dieser Stelle sowohl den Beamten der S. B. B.,

besonders Herrn Obermaschineningenieur A. Keller sowie der ausführenden Firma meinen Dank für das Entgegenkommen auszusprechen, das meinen Vorschlägen zuteil wurde. Die zur Verfügung stehende Summe, 28 000 Fr., gestattete selbstverständlicherweise nicht, bezüglich der Einrichtung allzugrosse Sprünge zu machen, handelte es sich doch um vier Räume: Speisesaal I. Klasse, alles inbegriffen, Damen- und RauchSalon sowie Treppenhaus, weiter auch noch um die, wenn auch ganz einfache Durchbildung der Kajüte II. Klasse. Dennoch gelangten, bei den erstgenannten Räumen wenigstens, nur vorzügliche Materialien zur Verwendung. An Stelle der bisher angewandten plastischen Wandgliederungen die schon wegen des darauf sich niedersetzenden Staubes nicht recht praktisch sind, trat eine durchweg glatte Behandlung, zu deren Belebung Intarsien, farbige Fliesen und getriebene Metalleinlagen dienen. Die farbige Behandlung erfuhr eine weitaus stärkere Betonung als früher. An Stelle des dunkeln, bisher gebräuchlichen Nussbaumholzes trat bei der Kajüte I. Klasse sehr heller Ahorn, an Stelle der frühern grünen, staubfangenden Plüschbezüge ein feurig wirkendes, gut dekatiertes, äusserst dauerhaftes Tuch. Der Boden bekam an Stelle des sonst verwendeten, als Farberscheinung stumpfen Eichenholz-Parketts einen Belag in stärkstem, tiefrotem Linoleum, Wände und Decke weissen Lackanstrich. Die Verbindungsstellen der Deckenkonstruktionsteile wurden nicht mehr maskiert, sondern durch bronzene Ueberfanggleder markiert, ebenso die Einlaufstellen der Deckrippen in die Schiffswand, weiter die Verbindungsstellen der eisernen Stützen mit der durchlaufenden Längsschiene, alles in glatten, ornamentlosen Flächen gehalten, wie dies auch bei den Beleuchtungskörpern der Fall ist. Materialechtheit und technisch tadellose Ausführung sind geringwertiger ornamentaler Behandlung, die gerade bei fabrikmässig hergestellten Gussobjekten nur allzuoft versteckte Gussfehler bemänteln muss, unbedingt vorzuziehen. Eine reichere Behandlung der einzelnen Teile aber, die nur Wert hat, wenn sie auf das sorgfältigste durchgebildet ist, war mit Rücksicht auf das Budget untunlich. Das ging bei den weit kleinern Räumen, dem Damen- und dem Rauchsalon an. Ersterer bekam eine von amerikanischer Birke umrahmte Wandverkleidung aus quadratischen, diagonal geteilten Tafeln in dem wie Moirée glänzenden amerikanischen Birkenholz hergestellt, mit sparsam verwendeten Intarsien aus Eschen, Ahorn und Ebenholz, Bezüge in einem feingestimmten, blaugrauem Stoff und grünen Bodenbelag; der Anstrich der freibleibenden Wand- und Deckenteile ist in einem leicht grünlich spielenden Weiss, die Beleuchtungskörper in poliertem Messing. Das Rauchkabinett dagegen wurde mit Rücksicht auf den Niederschlag, der überall durch den Tabakrauch entsteht, in schön gezeichnetem, tiefbraunem Platanenholz vertäfelt, mit einfassendem Rahmenwerk in blauschwarzer Wassereiche; der Boden wurde mit dunkelblau gezeichnetem Linoleum belegt; der Bezug der Sitze ist ein tiefes, sattes Grüngrau, die Beleuchtungskörper: matt Messing. In beiden Salons wurde die unschöne, kastenartige Schrägung, welche durch die Verschalung der Treppen vom Maschinendeck zum Verdeck I. Klasse entsteht, durch einen kleinen schrankartigen Vorbau, in dem sich Kleiderstücke, Trinkgeschirre usw. unterbringen lassen, verdeckt. Das Treppenhaus bekam als Wandgliederung eine einfache Teilung in steigenden Feldern, hellgrau gestrichen mit dunkelblaugrauer Umrahmung, in den Feldern Ornamente in schwarz, grün und gold. Der Plafond ist dementsprechend gehalten, leicht ornamentiert. Der Kajüte II. Klasse, die bisher einen „Eichenholz-Anstrich", also sozusagen eine Vorspiegelung falscher Tatsachen aufwies — Wandverkleidung, Tische, Sitzgelegenheiten usw. sind aus Tannenholz hergestellt, dem man durch das durchaus zu verwerfende Nachahmen einer andern Holzmaser auf die Beine helfen wollte — ist durch eine Felderteilung in weiss, rot, grün und schwarz eine von der frühern wesentlich verschiedene Physiognomie verliehen worden.

Künstlerische Ausstattung des Bodensee-Dampfers „Rhein".

Abb. 8. Wandpartie im Salon I. Klasse.

Am auffälligsten tritt der nämliche Umstand wohl im äussern Anstrich des Schiffes auf. Während früher die Schweizerschiffe der Bodensee-Flottille einen schlichten, vielleicht allzuernsten Farbencharakter trugen, vorwiegend graublau und ziemlich tonlos, bekam der „Rhein" einen in der Hauptsache weissen Anstrich mit roten Zwischengliedern. An Heck und Bug fielen die früher üblichen, auf die eiserne Unterlage applizierten, holzgeschnitzten Ornamente weg. An ihre Stelle traten Beläge in kräftigem, durch starke Nieten befestigtem Eisenblech: Vorn wellige Streifen, wie sie auf den alten Schweizerbannern zu sehen sind, rückwärts eine durch senkrechte Stäbe bewirkte Teilung, in deren einzelnen Feldern nochmals das Wellenlinien-Motiv wiederkehrt. Gerade diese Neuerung hat mancherlei Widerspruch wachgerufen, wie das ja immer zu sein pflegt Dingen gegenüber, die aus den gewohnten Geleisen heraustreten. Ich tröstete mich darüber — sprach doch bei der Schiffseinweihung ein Mann, der nicht überall den Normal-Masstab anzulegen gewohnt ist, das Wort aus: „Was tuts! Heute lachen sie darüber und übers Jahr machen sie's nach!"

Schweiz. Bundesgesetzgebung über Ausnützung der Wasserkräfte.

Mit Botschaft vom 30. März 1907 legt der Schweiz. Bundesrat den eidg. Räten den Wortlaut des Entwurfes zu einem Bundesbeschluss vor betr. Aufnahme eines neuen Art. 23bis in die Bundesverfassung, mit welchem dem Bunde die Kompetenz zur Gesetzgebung über die Ausnützung der Wasserkräfte erteilt wird. Die vom Bundesrate beantragte Fassung des Artikels entspricht mit einigen redaktionellen Aenderungen dem von der Expertenkommission am 9./11. Januar d. J. aufgestellten Text.[1]) Sie lautet:

«Art. 24bis. Die Nutzbarmachung der Wasserkräfte steht unter der Oberaufsicht des Bundes.

Durch die Bundesgesetzgebung sind über die Erteilung und den Inhalt der Wasserrechtskonzessionen, sowie über die Fortleitung und Abgabe

[1]) Siehe Seite 40 dieses Bandes.

elektrischer Energie, die zur Wahrung der öffentlichen Interessen und zur Sicherung der zweckmässigen Nutzbarmachung erforderlichen Vorschriften aufzustellen.

Soweit nicht die Bundesgesetzgebung den Inhalt der Wasserrechtskonzessionen regelt, ist deren Erteilung sowie die Festsetzung und der Bezug der für die Benützung der Wasserkräfte zu entrichtenden Gebühren und Abbgaben, Sache der Kantone. Diese Auflagen der Kantone dürfen die Nutzbarmachung der Wasserkräfte nicht wesentlich erschweren.

Für die Gewinnung von Wasserkräften an Gewässerstrecken, welche die Gebiete mehrerer Kantone oder die Landesgrenze berühren, ist die Konzessionserteilung, sowie die Festsetzung der den Kantonen zu entrichtenden Gebühren und Abgaben, nach Anhörung der beteiligten Kantone, Sache des Bundes.

Die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland darf nur mit Bewilligung des Bundesrates erfolgen.

Die Bestimmungen der Bundesgesetzgebung finden auch auf die jetzt bestehenden Wasserrechtskonzessionen Anwendung, soweit sie nicht selber ausdrücklich Ausnahmen festsetzt. »

Soferne das Initiativkomitee nicht zugunsten dieses Artikels von seiner Formulierung des Initiativbegehrens [1]) zurücktritt, soll dieser Wortlaut als Gegenantrag der Bundesversammlung gleichzeitig mit dem Wortlaut des Initiativbegehrens der Abstimmung des Volkes und der Stände unterbreitet werden.

Zum Schlusse der erwähnten Botschaft wiederholt der Bundesrat die von dem Departementschef des Innern in der Expertenkommission gegebene Zusage und erklärt, dass „das Departement des Innern die Angelegenheit der Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte ohne Verzug weiter verfolgen und mit Unterstützung der schon erwähnten, vorberatenden Expertenkommission einen Vorentwurf für ein eidg. Wasserrechtsgesetz ausarbeiten wird. Er hoffe, dass diese Arbeiten in der Weise gefördert werden können, dass schon zurzeit der Volksabstimmung über den Verfassungsartikel die Grundzüge und Hauptpunkte der spätern Ausführungsgesetzgebung bekannt sein und als Grundlage für die öffentliche Diskussion des neuen Verfassungsartikels dienen werden".

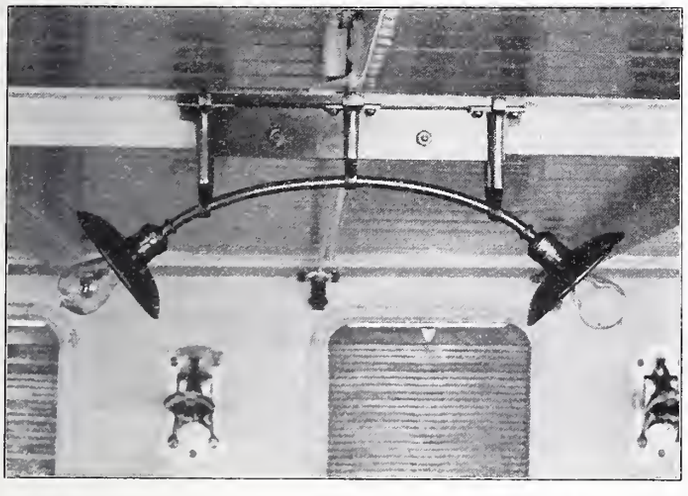


Abb. 9. Deckenbeleuchtung in der Kajüte I. Klasse des Dampfboots «Rhein».

So hofft die „Botschaft" des Schweiz. Bundesrates. Wir gestehen, dieser Hoffnung nur schwachen Glauben entgegen bringen zu können. Müssen wir doch feststellen, dass ungeachtet des klaren und ausdrücklichen Auftrages, den die eidg. Räte dafür schon im März 1895 erteilt haben [2]), bisher von Seite der Bundesverwaltung in Sachen der Regelung der Wasserrechtsverhältnisse noch nichts geschehen ist — mit alleiniger Ausnahme der im Zivilgesetzentwurf diese Materie tangierenden Paragraphen, die selbstredend auch erst mit jenem in Kraft erwachsen können.

Wir wünschen nichts sehnlicher, als dass sich unsere Zweifel als unbegründet erweisen mögen! *A. J.*

[1]) Bd. XLVII, S. 110.
[2]) Bd. XXV, Seite 95.

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

III.

Der Darstellung des an erster Stelle prämierten Entwurfs lassen wir die hauptsächlichsten Ansichten, Grundrisse und Schnitte des Projektes Nr. 47 mit dem Motto: „Urnenhof" von Architekt *Albert Gysler* aus Basel in Hannover-Linden folgen, das einen II. Preis erhielt. Die

Künstlerische Ausstattung des Bodensee-Dampfers „Rhein".

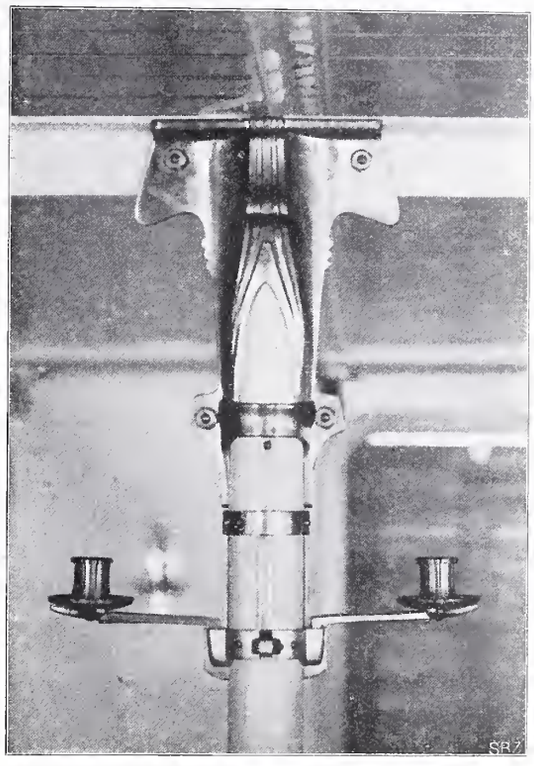


Abb. 10. Verbindungsteile in Bronzeguss zwischen Träger und Längsrippe in der Kajüte I. Klasse. Damit in Verbindung: Notbeleuchtung.

Veröffentlichung des mit einem III. Preis bedachten Projektes sowie der durch eine Ehrenmeldung ausgezeichneten und zum Ankauf empfohlenen Arbeit in einer unserer nächsten Nummern, soll unsere Darstellung der prämiierten Entwürfe dieses Wettbewerbes beschliessen.

Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906.

Aus dem uns soeben zugekommenen „Bericht des eidg. Eisenbahndepartements über seine Geschäftsführung im Jahre 1906" bringen wir im Folgenden in gewohnter Weise einen Auszug über die unsere Leser besonders interessierenden Angaben. Bezüglich der ausführlichen statistischen Angaben verweisen wir auf den im Schweiz. Bundesblatt No. 16 vom 17. April 1907 enthaltenen Bericht.

Organisation und Personal. Im Berichtsjahre wurden anlässlich der Neuwahl der Beamten unterm 10. März 1906 sämtliche Beamte für eine neue Amtsdauer bestätigt. Herr Dr. Muggli, der dem Eisenbahndepartement während 10 Jahren zunächst als Sekretär-Adjunkt und sodann als Departementssekretär treue und wertvolle Dienste geleistet hatte, starb am 25. Mai 1906 infolge eines Unfalles und wurde durch den Sekretär-Adjunkten, Herrn Dr. K. Biedermann, ersetzt.

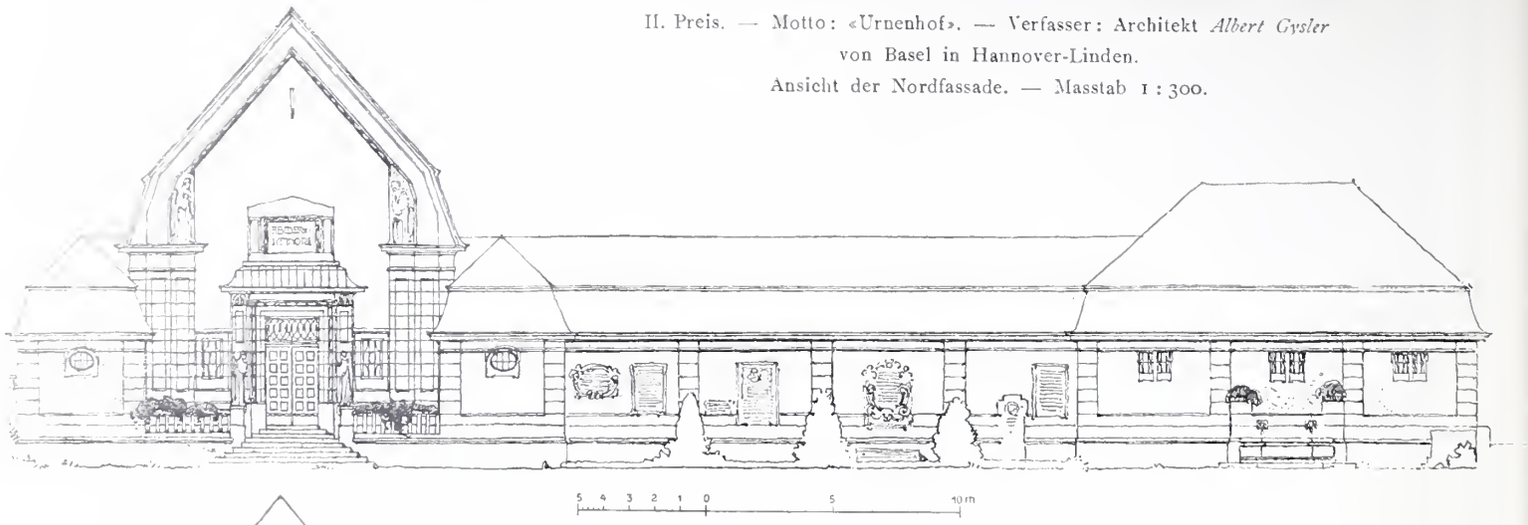
Gesetze und Verordnungen. Durch Bundesratsbeschluss vom 10. März 1906 wurde die Verordnung betreffend Bau und Betrieb der schweizerischen Nebenbahnen erlassen, die am 1. Mai 1906 in Kraft getreten ist.

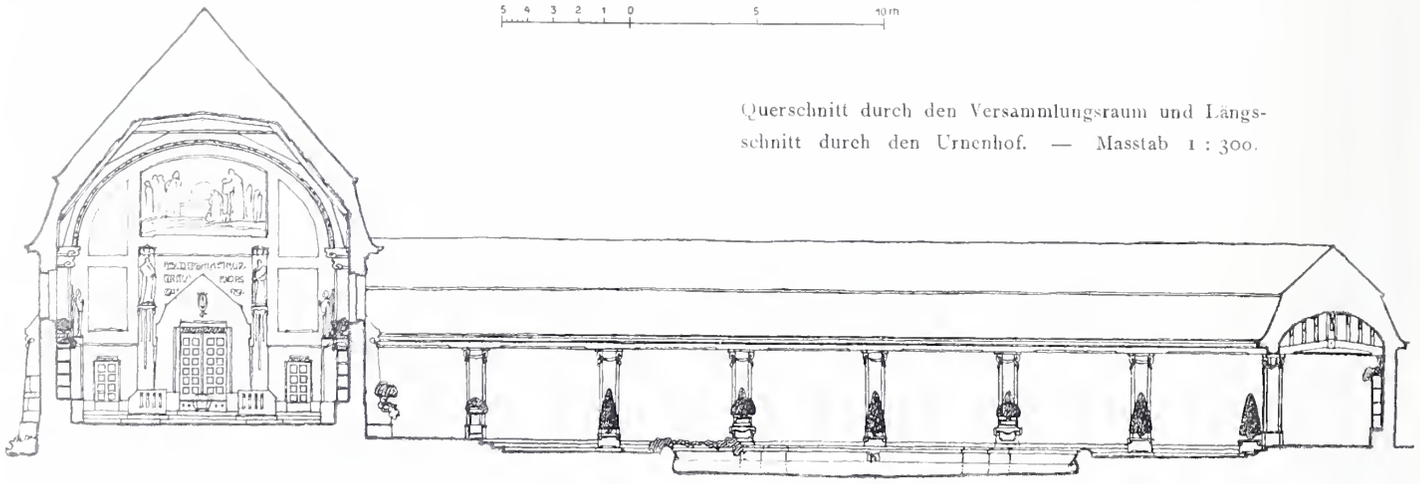
Die Verordnung betreffend die Konzessionierung und die Kontrolle der Automobilunternehmungen, Aufzüge und Luftseilbahnen ist auf den 1. Oktober 1906 in Kraft getreten.

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

II. Preis. — Motto: «Urnenhof». — Verfasser: Architekt *Albert Gysler* von Basel in Hannover-Linden.

Ansicht der Nordfassade. — Masstab 1 : 300.





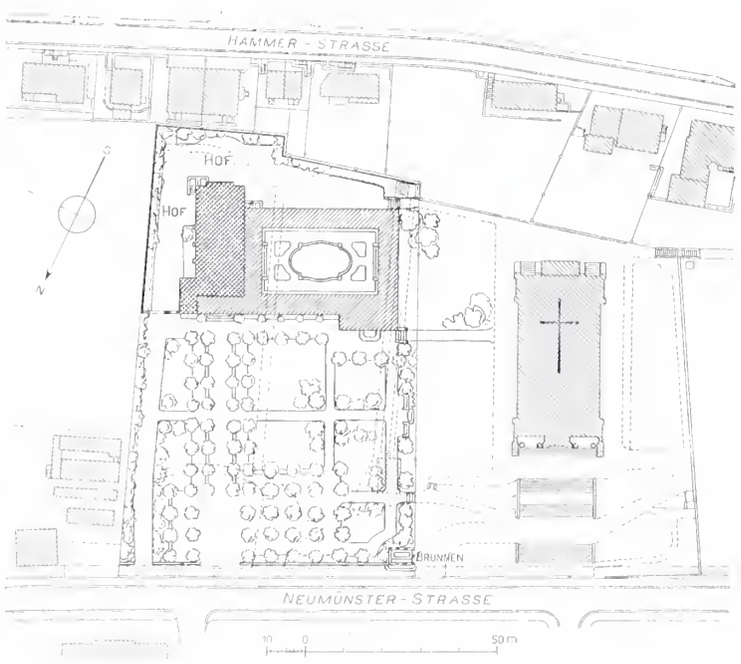
Querschnitt durch den Versammlungsraum und Längsschnitt durch den Urnenhof. — Masstab 1 : 300.

Das Postulat betreffend das zweite Geleise Winterthur-St. Margrethen ist als erledigt zu betrachten, da die Generaldirektion der Bundesbahnen dem Eisenbahndepartement mitteilte, die Erstellung des zweiten Geleises auf der Strecke Winterthur-St. Margrethen erscheine in absehbarer Zeit wünschenswert, und sie habe deshalb bereits in die Budgets für 1905 und 1906 Kredite zur Anfertigung von Projekten eingestellt.

Eisenbahnrückkauf und Verwaltung der Bundesbahnen. Die behufs Vorbereitung des Rückkaufes der *Gotthardbahn* eingeleiteten Unterhandlungen mit Deutschland und Italien, sowie mit der Direktion der Gotthardbahn berechtigen zu der Annahme, dass auch diese Bahn freihändig erworben werden könne. Betreffend die *Brienzerseebahn* ist zu bemerken, dass die Untersuchungen über die Spurweite und die Einführung der Bahn in Interlaken abgeschlossen und die gesamten Akten an die Kommission des Nationalrats weitergeleitet worden sind.

Durch Bundesratsbeschluss vom 13. Februar 1906 sind für eine neue, mit dem 31. Dezember 1911 ablaufende Amtsdauer die Mitglieder der Generaldirektion und die Mitglieder der Kreisdirektionen II und III gewählt und für eine neue, mit dem 31. Dezember 1908 ablaufende Amtsdauer der Präsident und der Vizepräsident der Generaldirektion, sowie die Präsidenten und die Vizepräsidenten der Kreisdirektionen I bis IV bestätigt worden.

Herrn Generaldirektor *Leopold Dubois*, der in verdienstvoller Weise und mit grosser Sachkenntnis das Finanzdepartement leitete, wurde, da er eine Stelle in der Verwaltung des schweizerischen Bankvereins in Basel annahm, die nachgesuchte Entlassung auf den 30. September 1906 unter Verdankung der geleisteten Dienste erteilt, und sodann unterm 1. Mai entsprechend dem Antrage des Verwaltungsrates für den Rest der am 31. Dezember 1911 ablaufenden Amtsdauer, mit Amtsantritt auf 1. Oktober 1906, zum Mitglied der Generaldirektion gewählt: Herr *Emil Colomb*, von St. Prex (Waadt), Vizepräsident der Kreisdirektion I in Lausanne. Herrn Colomb wurde das freiwerdende Finanzdepartement übertragen.



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

An Stelle des Herrn Colomb und des inzwischen aus Gesundheitsrücksichten zurückgetretenen Herrn P. Manuel, Mitglied der Kreisdirektion I, wurden in Uebereinstimmung mit dem Vorschlage des Verwaltungsrates, für den Rest der mit 31. März 1909 ablaufenden Amtsperiode unterm 17. Juli als Mitglieder der Kreisdirektion I gewählt: Herr *Viktor Duboux*, von Cully und Lutry (Waadt), Staatsrat des Kantons Waadt und Mitglied des Verwaltungsrates der Schweizer. Bundesbahnen, in Lausanne, mit Amtsantritt auf 1. Oktober 1906 (derselbe wurde zugleich zum Vizepräsidenten der Kreisdirektion I ernannt), und Herr *Emil Gorjat*, von Cully (Waadt), Betriebschef des Kreises I in Lausanne, mit Amtsantritt auf 1. September 1906. Herrn Duboux wurde das Baudepartement und Herrn Gorjat das Betriebsdepartement übertragen.

Internationale Verhältnisse. Als ein Ereignis von ganz eminenter Bedeutung darf die am 1. Juni 1906 stattgefundene *Eröffnung des Betriebes des Simplontunnels* bezeichnet werden. Der offizielle Empfang des Königs von Italien durch den Bundesrat in Brig und der Gegenbesuch des Bundesrats in Domodossola fanden am 19. Mai 1906 statt. Vom 28. Mai bis 2. Juni folgten glänzende Festlichkeiten. Dieselben wurden durch ein vom Bundesrate angebotenes Bankett in Lausanne eröffnet. Die Staatsräte der

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

II. Preis. — Motto: «Urnenhof». — Verfasser: Architekt *Albert Gysler* aus Basel in Hannover-Linden.

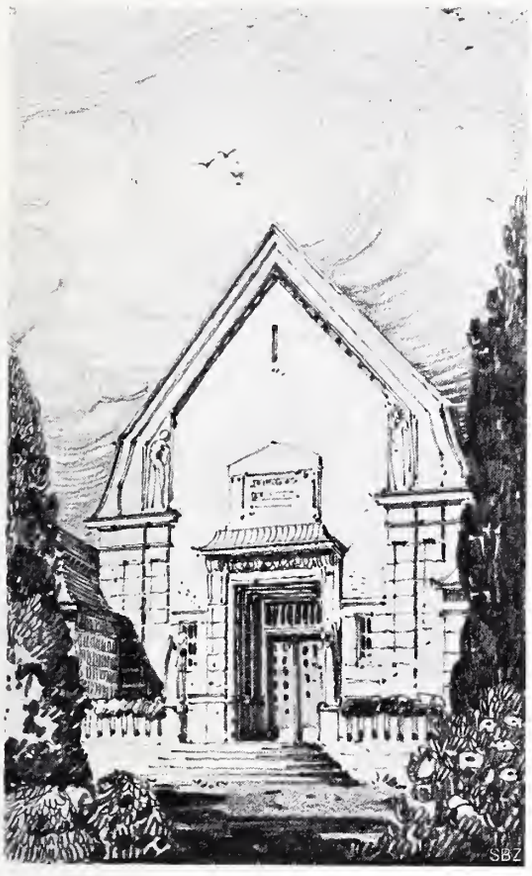


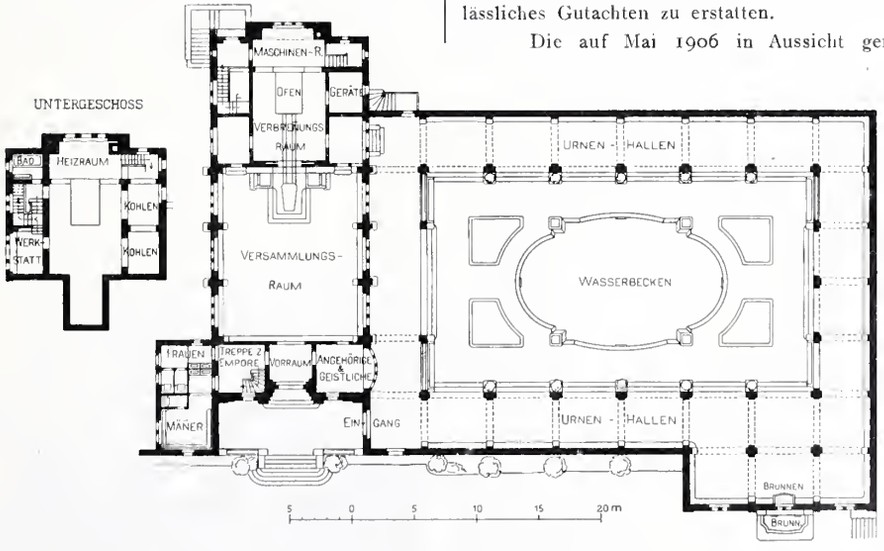
Schaubild der Hauptfassade des Versammlungsraums.

Blick in den Urnenhof gegen den Versammlungsraum.

Kantone Genf, Waadt und Wallis veranstalteten Festlichkeiten in Genf, Montreux, Vevey und Territet, sowie in Sitten. Weitere Festlichkeiten wurden unter Teilnahme der italienischen Regierung gegeben am 31. Mai und 1. Juni durch die Stadt Mailand, das Ausstellungskomitee und die Schweizerkolonie in Mailand, am 2. Juni durch die Stadt Genua und die Schweizerkolonie in Genua. Die Erstellung des Simplontunnels wurde als ein gewaltiges Werk des Friedens, als ein Triumph der Errungenschaften der Technik gefeiert, das einen bedeutenden Aufschwung des Verkehrs zwischen zwei befreundeten Nationen zur Folge haben und diese selbst einander noch näher bringen werde.

Im Berichtsjahre fanden zwei Sitzungen der internationalen *Simplondelegation* statt, in denen die Delegation die Bauberichte, die Fahrpläne und die Tarife der neuen Linie prüfte. Das Hauptaugenmerk wurde auf die Ausgestaltung der Tarife und eine genauere Durchführung des Fahrplanes gerichtet.

Am 3. Mai 1906 fand in Nauders anlässlich der Tracé-Revision für die normalspurige Fortsetzungsstrecke der im Bau befindlichen *Vintschgaubahn* (Meran-Mals) von Mals nach Nauders und die in Aussicht genommene schmalspurige Eisenbahn von Nauders zur Schweizergrenze oberhalb Martinsbruck eine internationale Konferenz schweizerischer und österreichischer Delegierter statt, zum Zwecke der Besprechung des Anschlusses der Vinschgaubahn an das bündnerische Eisenbahnnetz. Nach eingehender Prüfung der Anschlussverhältnisse hat das Eisenbahndepartement die schweizerischen Delegierten ermächtigt, an der Konferenz zu erklären, dass die schweizerischen Interessen in erster Linie eine Bahnlinie aus dem Unterengadin nach Pfunds verlangen und dass, solange diese Verbindung nicht sichergestellt sei, schweizerischerseits nicht auf Verhandlungen über andere Anschlüsse des schweizerischen Netzes an die Vinschgaubahn eingetreten werden könne.



Grundrisse vom Hauptgeschoss und vom Untergeschoss. — Masstab 1 : 600.

Ostalpenbahn. Die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen wurde vom Eisenbahndepartement ersucht, über die vom kleinen Rate des Kantons Graubünden und vom Greinakomitee eingereichten Konkurrenz-Konzessionsgesuche für die Splügen- und die Greinabahn ein einlässliches Gutachten zu erstatten.

Die auf Mai 1906 in Aussicht genommene dritte internationale *Konferenz betreffend die technische Einheit* im Eisenbahnwesen konnte im Berichtsjahre nicht abgehalten werden; sie ist nunmehr auf Mai 1907 in Aussicht genommen. Anlässlich des siebten internationalen Eisenbahnkongresses in Washington ist der Wunsch geäussert worden, der achte Kongress möchte im Jahre 1910 in der Schweiz stattfinden. Die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen ist mit den Vorarbeiten für den Kongress beauftragt, soweit dieselben nicht von der ständigen Kommission in Brüssel besorgt werden.

Der Bestand der Vertragsstaaten des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr hat im Berichtsjahre keine Aenderung erfahren. Die Unterzeichnung des zweiten Zusatzübereinkommens zum internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr erfolgte durch die Bevollmächtigten aller Vertragsstaaten am 19. September 1906 in Bern.

Das Zentralamt für den internationalen Eisenbahntransport erlitt auch

im Jahre 1906 keinen Personalwechsel. Sein Geschäftsbericht steht, wie üblich, zur Einsichtnahme bereit.

Rechtliche Grundlagen der Eisenbahnunternehmungen. Zu den 74 *Konzessionsgesuchen*, die Ende 1905 noch anhängig waren, sind im Berichtsjahre noch 45 neue hinzugekommen. Von diesen 139 Gesuchen wurden 20 durch Erteilung der Konzession erledigt, 13 wurden zurückgezogen und fünf als dahingefallen abgeschrieben, sodass am Schluss des Berichtsjahres 101 Gesuche anhängig blieben. Von drei Gesuchen um Erneuerung erloschener Konzessionen wurde eines durch Zustimmung erledigt; die zwei andern konnten im Berichtsjahre nicht mehr erledigt werden.

Gesuchen um Uebertragung von Konzessionen hat die Bundesversammlung in vier Fällen und Gesuchen um Aenderung von Konzessionen in neun Fällen entsprochen. Einem Gesuche um Aenderung des Betriebssystems ist entsprochen worden und zwei Betriebsverträgen ist die Genehmigung erteilt worden. Fristverlängerungsgesuche waren im ganzen 56, wovon 16 noch vom Vorjahre her anhängig waren, zu behandeln. Von diesen hat das Eisenbahndepartement 28 erledigt, während drei zu Bundesbeschlüssen führten. Von diesen letztern wurden zwei durch Zustimmung und eines durch Ablehnung erledigt. Unerledigt blieben somit am Schlusse des Berichtsjahres 25 Gesuche. Infolge fruchtlosen Ablaufes der Fristen zur Einreichung der vorschriftsmässigen Vorlagen sind sieben Konzessionen erloschen, infolge Ersetzung durch neue Konzessionen deren neun; ferner erlosch eine Konzession infolge Verweigerung der nachgesuchten Fristverlängerung. Die Zahl der auf 1. Januar 1907 in Kraft stehenden Konzessionen von noch nicht eröffneten Bahnen betrug 128, wobei die Linien, die zwar in einzelnen Sektionen, aber noch nicht in ihrer ganzen Ausdehnung betrieben werden, eingerechnet und die Fälle, in welchen die Konzession alternativ für mehrere Linien erteilt ist, nur einfach gezählt sind. Das Initiativkomitee für eine durchgehende Wynentalbahn hat seinen Rekurs gegen den Bundesratsbeschluss betreffend Genehmigung des allgemeinen Bauprojekts der Reinach-Münster Bahn zurückgezogen

Rechtliche Grundlagen anderer Transportanstalten. Im Berichtsjahre wurde eine neue *Schiffskonzession* erteilt; ferner wurde eine geändert.

Bis zum Inkrafttreten der Verordnung betreffend die Konzessionierung und die Kontrolle der Automobilunternehmungen, Aufzüge und Luftseilbahnen vom 18. September 1906 wurden acht provisorische und nachher noch zwei definitive *Automobilkonzessionen* erteilt. 14 provisorische Automobilkonzessionen sind infolge Verzichtes erloschen. Die zurzeit noch in Kraft stehenden provisorischen Automobil- und Bergaufzugsanlage-Konzessionen werden in nächster Zeit durch definitive Konzessionen ersetzt werden.

Technische Kontrolle. Die Geschäfte der technischen Abteilung weisen, wie sich aus nachstehenden Zahlen ergibt, im Berichtsjahre eine weitere Zunahme auf. Es waren der Kontrolle des Eisenbahndepartements im Jahre 1906 unterstellt:

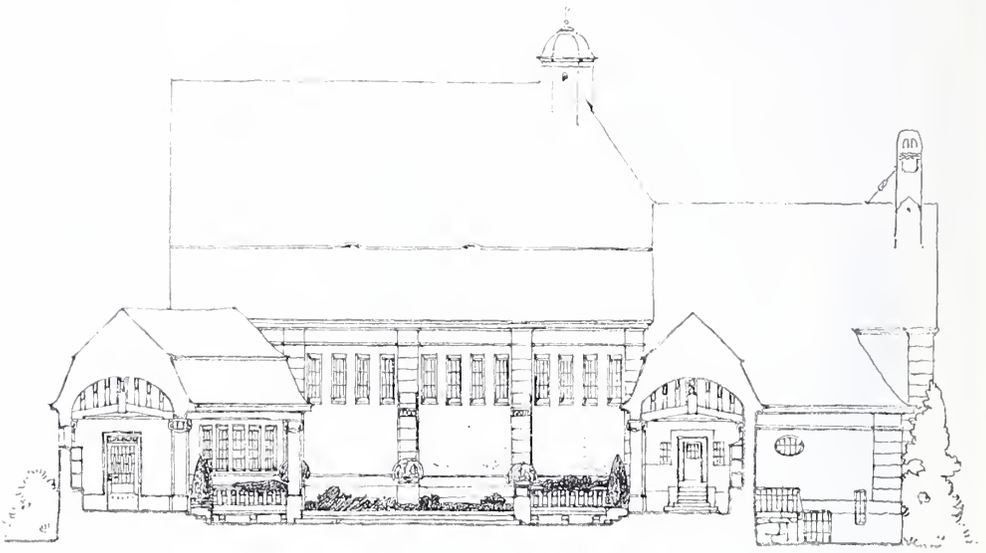
Eisenbahnverwaltungen 173 (1905 167), konzessionierte Schiffahrts-Unternehmungen 19 (18), nichtkonzessionierte Schiffahrts-Unternehmungen 108 (98), Aufzüge und Automobilunternehmungen 18 (26), zusammen 318 (309) Transportanstalten.

Das Eisenbahndepartement hat nicht versäumt, seinen Organen Gelegenheit zu geben, sich über die technischen Fortschritte im Auslande auf dem Laufenden zu halten und dabei, was nicht minder wertvoll ist, persönliche Beziehungen mit den hervorragendsten Fachmännern anderer Länder anzuknüpfen und zu pflegen. So wurde einer der Brückeningenieure an den vom 3. bis 8. September in Brüssel abgehaltenen IV. Kongress des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik abgeordnet.

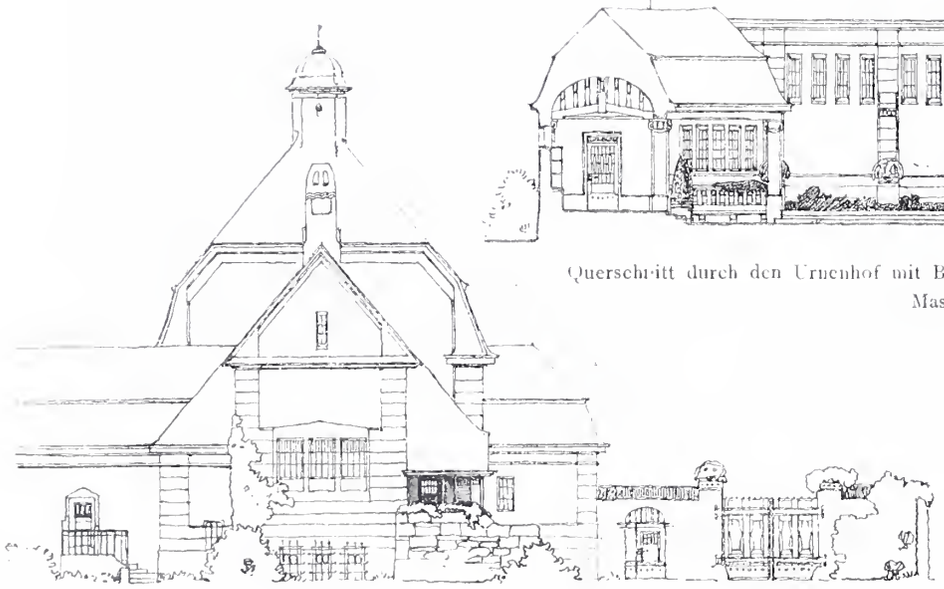
Die Vorstände der maschinentechnischen Sektion und der Abteilung Bahndienst erhielten Auftrag zum Besuch der internationalen Ausstellung in Mailand, und der Direktor der technischen Abteilung wurde vom Bundesrate zum Mitglied der Preisgerichte für die Gruppen 8 (Landtransportwesen, Simplon) und 9 (Eisenbahnoberbau) dieser Ausstellung ernannt. (Forts. folgt.)

Wettbewerb für ein Krematorium in Zürich.

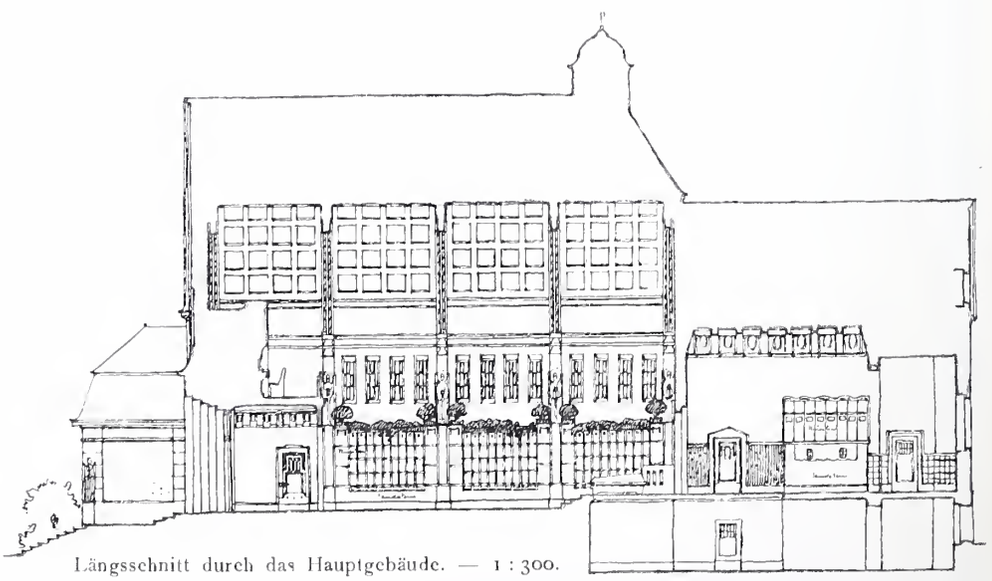
II. Preis. — Verfasser Architekt *Albert Gysler* aus Basel in Hannover-Linden.



Querschnitt durch den Urnenhof mit Blick gegen die Westfassade des Hauptgebäudes. Masstab 1 : 300.



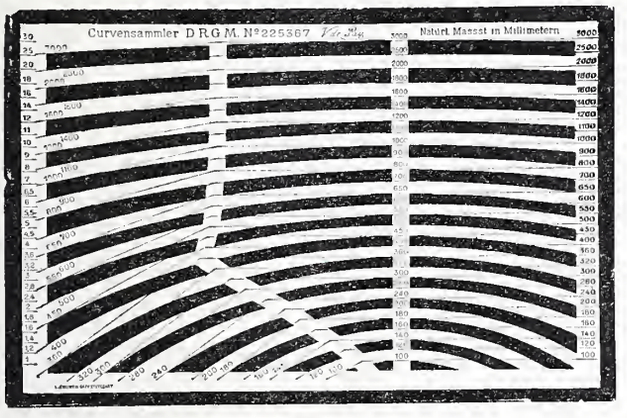
Ansicht der Rückfassade des Hauptgebäudes. — Masstab 1 : 300.



Längsschnitt durch das Hauptgebäude. — 1 : 300.

Miscellanea.

„Kurvensammler" von V. de Pay. Auf einer 21 × 33 *cm* grossen durchsichtigen Celluloidplatte sind 29 Kurven mit Radien von 100 *mm* bis 3000 *mm* wirklicher Grösse derart zusammengestellt und ausgeschnitten, dass sie in gleicher Weise verwendet werden können wie die sonst üblichen Sammlungen von einzelnen Kurvenlinealen. Aus der dem Kurvensammler beigegebenen Beschreibung ist zu ersehen, dass die am meisten gebrauchten Halbmesser zwischen 100 *m* und 3000 *m* im Masstab 1 : 1000, bezw. 250 *m* und 7500 *m* im Masstab 1 : 2500, ausgewählt wurden.



Die Handhabung der Platte wird durch die darauf eingravierten Tangenten noch erleichtert. Durch Vermeidung des zeitraubenden Suchens nach den einzelnen Nummern der bisherigen Lineale, sowie durch seine Durchsichtigkeit und Uebersichtlichkeit bildet dieser Kurvensammler ein wertvolles Hilfsmittel für Tracierungsarbeiten, namentlich auch auf dem Felde und bei auswärtigen Arbeiten. Der Erfinder des Instrumentes hat auch eine zweite Ausführung für die kleinen Masstabe von 1 : 2500 bis 1 : 50 000 hergestellt und unter der Bezeichnung *de Pay'sche Kurvenpalette* in den Handel gebracht. Der Kurvensammler, von dem wir vorstehend eine verkleinerte Abbildung geben, wird durch Graveur L. Jennewein in Stuttgart angefertigt und ist im Selbstverlag von V. de Pay, kgl. Bauinspektor in Stuttgart, Friedrichstrasse 23, zum Preise von 12 Fr. erhältlich.

Vom Schlosse Herrenchiemsee. Nach Mitteilungen der Tagesblätter soll der unvollendet gebliebene nördliche Seitenbau des Schlosses Herrenchiemsee zum Abbruch kommen, da der Rohbau im Laufe der Jahre durch die Witterung stark gelitten hat und sich ein Neubau mit Anpassung an den Hauptteil des Prunkschlosses als zu kostspielig erwies. Bekanntlich besteht der grosse Schlossbau, der nach den 1874 von Hof-Oberbaudirektor *von Dollmann* angefertigten Plänen 1878 begonnen und nach siebenjähriger Bauzeit grösstenteils vollendet war, aus einem gegen Osten offenen Viereck, das einen grossen Hof, den sogenannten Marmorhof umschliesst. Den Haupttrakt bildet der Westflügel mit der Spiegelgalerie; an ihn schliessen sich rückspringend der südliche Flügel mit dem Treppenhaus und der nördliche Flügel mit den Prunkgemächern des Königs an. An beide sollte sich je ein weiterer Seitenflügel anreihen; von dem südlichen wurde jedoch nur ein Teil des Fundaments hergestellt, während der nördliche in einer Länge von 148 *m* bis zum zweiten Obergeschoss gedieh, aber seit 1885 unvollendet als Ruine dastand. Durch die geplante Abtragung dieses Gebäudeteils wird der Anblick des Königsschlosses zweifellos an Symmetrie und Einheitlichkeit gewinnen. Auch dem weitern Verfall der Brunnen vor dem Schloss soll energisch Einhalt geboten werden. Leider dürften die bedeutenden Kosten für die Herstellung der Wasserleitung mit dem nötigen Pumpwerk die Brunnen auch ferner des Wassers entbehren lassen.

Versuche über Verwendbarkeit von Teerölen zum Betrieb des Dieselmotors hat *Paul Rieppel* in Nürnberg in den Werkstätten der Verein. Maschinenfabriken Augsburg-Nürnberg durchgeführt und in der Z. d. V. D. Ing. vom 20. April d. J. ausführlich beschrieben. Die sehr eingehenden Untersuchungen haben zu folgenden Ergebnissen geführt: Braunkohlenteeröle sind im Dieselmotor verwendbar, während dies bei Steinkohlenteerölen nicht ohne weiteres zutrifft. Für die Beurteilung der Brauchbarkeit eines Oeles sind die Werte spezifisches Gewicht, Viskosität, Flammpunkt, Brennpunkt und Heizwert belanglos, dagegen ist von grundlegender Bedeutung der Wasserstoffgehalt der Elementaranalyse, woraus sich ein Schluss auf das Vorhandensein gewisser Mengen von Fettkohlenwasserstoffen bezw. aromatischen Kohlenwasserstoffen ziehen lässt. Die Selbstentzündung und die Verbrennung erfolgen um so sicherer, je geeigneter das Oel zur **Oelgasbilduug**, d. h. je grösser die Ausbeute an Oelgas bei verhältnismässig niederem Druck und geringer Temperatur ist. Steinkohlenteeröle bedürfen zur Oelgasbildung einer grössern Wärmezufuhr oder längerer Zeit als Braunkohlenteeröle. Im Werk Nürnberg der M. A.-N. lief ein obigen Erfahrungen angepasster Dieselmotor wochenlang mit billigem Steinkohlenteeröl bei wechselnder Belastung, ohne besondere Störungen zu zeigen. Seine Betriebskosten betrugen dabei rund 1 Cts. für die effektive Pferdekraftstunde.

Die Vollendung der Hauptsammelkanal-Anlage in Wien. Die Anlage von Hauptsammelkanälen beiderseits des Donaukanals zur Beseitigung der durch direkte Einleitung der städtischen Unratskanäle in den Wiener Donaukanal innerhalb des Weichbildes der Stadt entstandenen Uebelstände ist nach dem Projekte des Stadtbaudirektors *Dr. Berger*, sowie des verstorbenen Baurats *Kohl* und unter der Leitung von Bauinspektor *W. Voit* vollendet worden. Neben den verschiedenen Schwierigkeiten, die dadurch entstanden, dass die neue Anlage mit den Projekten für die Umwandlung des Donaukanals in einen Handels- und Winterhafen, für die Wienflussregulierung und für die verschiedenen Stadtbahnen in Einklang gebracht werden musste, war der technisch schwierigste Punkt die richtige Projektierung der Kreuzung des Sammelkanals mit dem Wienflusse, da hier eine Unterführung des Wienflusses, die Aufnahme der beiden Wienflussammelkanäle und des Wiener Neustädter-Kanals sowie die Bahnhofanlage «Hauptzollamt» zu berücksichtigen waren.

Statistik der Elektrizitätswerke in Deutschland. Die E. T. Z. veröffentlicht in ihrer Ausgabe vom 18. April d. Js. die Statistik der deutschen Elektrizitätswerke nach dem Stande am 1. April 1906. Die sehr ausführliche und interessante Arbeit enthält in drei Abteilungen Angaben über 1338 im Betriebe befindliche Werke, über 368 im Bau befindliche Anlagen, von denen 59 inzwischen vollendet worden sind, und schliesslich ein Verzeichnis von etwa 200 Betrieben, von denen nähere Angaben nicht erhältlich waren. Die Statistik erstreckt sich nur über solche Stromerzeugungsanlagen, die unter Benützung öffentlicher Strassen für die Verlegung der Leitungen zu öffentlichen Zwecken Licht und Kraft abgeben; dabei sind Werke, die unter *einer* Verwaltung stehen, wie z. B. sämtliche Berliner Zentralen nebst ihren Unterstationen, als *ein* Werk gezählt. Die Angaben beziehen sich auf alle wissenswerten Einrichtungen und Betriebsverhältnisse.

Elektrizitätswerk der Stadt Rom. Das durch Beschluss des Gemeinderates zur Ausführung bestimmte Projekt für ein neues Licht- und Kraftwerk für die Stadt Rom sieht zunächst die Aufstellung von drei Turbogeneratorgruppen zu je 1000 *kw* Leistung in Dreiphasenstrom von 6000 Volt vor. Zu beiden Seiten dieser als Mittelpunkt des ganzen Maschinenhauses gedachten kleinern Einheiten sollen, nach Bedarf, weitere Maschinengruppen von je 3000 *kw* hinzugefügt werden, sodass die Gesamtleistung des vollständig ausgebauten Werkes sich auf 26 bis 30 000 *kw* belaufen wird. Die Anlage ist sehr zweckmässig am Tiberufer angeordnet, derart, dass die Kohlen mittelst Elevatoren direkt aus den Schiffen in die Bunker befördert werden können. Bei einem mittlern Kohlenverbrauch von 1,3 *kg* für die *kw*-Stunde wird ein Strompreis von 35 Cts. für Licht und von 15 Cts. für die *kw*-Stunde für Kraft in Aussicht gestellt.

Schweizerische Bundesbahnen. Nach dem dem Verwaltungsrat der S. B. B. vorgelegten Rechnungsbericht der Generaldirektion betrug die Gesamtzahl der Beamten und Angestellten der S. B. B. mit Jahresgehalt auf Ende 1906 18 389, diejenige der im Taglohn angestellten 10 253, zusammen 28 642, was gegenüber dem Vorjahre einer Zunahme entspricht von 1088 Angestellten im Jahresgehalt und 403 im Taglohn beschäftigten Arbeitern.

Der Verwaltungsrat der S. B. B. hat in seiner Sitzung vom 30. April d. J. einen von der Generaldirektion mit der Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur abgeschlossenen Vertrag über die Lieferung von 58 Lokomotiven im Jahre 1908 für die Summe von 5 534 150 Fr. genehmigt. Der Preis der einzelnen Lokomotive schwankt nach Bauart und Grösse zwischen 40 800 Fr. und 113 700 Fr.

Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofs. Die Regierung hat dem württembergischen Landtag einen Gesetzentwurf zugestellt, der einen gründlichen Umbau der Stuttgarter Bahnhofsanlagen bezweckt. Das zur Ausführung empfohlene Projekt sieht die Erstellung eines neuen Kopfbahnhofes an der Schillerstrasse, etwa 500 *m* nordöstlich des bestehenden Bahnhofes, vor. Der Voranschlag beläuft sich auf rund 64 Mill. Fr. Im Zusammenhang mit dieser Umgestaltung ist der Ausbau der Strecken Stuttgart-Ludwigsburg und Stuttgart-Cannstatt-Untertürkheim auf vier Geleise geplant, womit auch ein Umbau des Bahnhofes Cannstatt verbunden werden soll; letztere Arbeiten sind auf rund 18,5 Mill. Fr. veranschlagt.

Das Sterilisieren des Trinkwassers durch Ozon wird seit kurzer Zeit nach dem Verfahren von *Otto* im Wasserwerk der Stadt Nizza mit gutem Erfolge durchgeführt. Das dem Werk zugeführte Rohwasser enthält bis zu 2500 Keime in einem cm^3, das ozonisierte Wasser erwies sich in

13 der Analysen als vollkommen steril, während die andern Proben im Mittel weniger als zwei Keime im cm^3 enthielten. Bei einem stündlichen Chlorverbrauch von 0.6 Gramm auf den m^3 sollen sich die Gesamtkosten für den m^3 gereinigten Wassers auf ungefähr 0,6 Cts. stellen.

Eisenbahnfachwissenschaftliche Vorlesungen in Preussen. Wie alljährlich finden auch im Sommerhalbjahr 1907 eisenbahnfachwissenschaftliche Vorlesungen in Preussen statt und zwar in folgender Weise: In *Berlin* werden in den Räumen der Universität Vorlesungen über preussisches Eisenbahnrecht sowie über den Betrieb der Eisenbahnen gehalten werden. In *Breslau* erstrecken sich die Vorlesungen auf die Verwaltung der preussischen Staatseisenbahnen, auf Nationalökonomie der Eisenbahnen sowie auf technologische Geologie, und in *Frankfurt a. M.* auf Eisenbahnbetriebslehre.

Fortführung der Neubauten der Hofburg in Wien. Der Plan zur Fortführung der Arbeiten an den Neubauten der Hofburg zu Wien, die nach dem Rücktritt von Oberbaurat Professor Friedrich Ohmann durch Oberbaurat *Ludw. Baumann* weitergeführt werden, ist festgelegt worden und hat die Genehmigung des neuen Bauherrn Erzherzog Franz Ferdinand Este gefunden. Der grösste Teil der Neubauten wird für Museums- und Sammlungszwecke benützt werden.

Panamakanal. Nachdem die Konkurrenzausschreibung für die Ausführung der Bauarbeiten resultatlos verlaufen ist, und nachdem sowohl der Vorsitzende des Kanalausschusses, Shouts, wie auch der bisherige Oberingenieur Stevens ihre Aemter niedergelegt haben, hat die Regierung den Major G. W. Goethals, Mitglied des Ingenieurkorps der Armee, mit der weitern Leitung der in Regie zu betreibenden Kanalbauten beauftragt.

Eidg. Polytechnikum. Der Bundesrat hat im Sinne von Art. 13 des Bundesgesetzes vom 7. Februar 1854 über die eidg. polytechnische Schule den Herren Privatdozenten Ing. *K. Lohle*, Dr. *R. Saitschick* und Dr. *H. C. Schellenberg* in Anerkennung der dem eidg. Polytechnikum geleisteten Dienste den Titel «Professor» verliehen.

Ein Hussdenkmal in Prag soll auf dem Altstädter-Ring nach den Entwürfen des Bildhauers Saloun errichtet werden.

Nekrologie.

† **Eugen Dinichert**, Maschineningenieur, ist am 18. April nach kaum dreiwöchentlichem Krankenlager an seinem Heimatsorte Montilier bei Murten einem Typhusanfall erlegen. Geboren am 22. September 1872, absolvierte er das Gymnasium in Freiburg i. Ue., wo er auch nach bestandener Maturitätsprüfung während eines Jahres die Universität besuchte. 1893 kam er an die mechanisch-technische Abteilung des Polytechnikums nach Zürich, das er 1897 als Maschineningenieur verliess, um sich an einer technischen Hochschule Deutschlands in sein Lieblingsfach, die Elektrotechnik, noch mehr zu vertiefen. Im Herbst desselben Jahres trat Dinichert zunächst als Volontär in die Werkstätte der «Société Alsacienne de constructions mécaniques» in Belfort, und von da Mitte 1899 als Ingenieur in die Werkstätten von Siemens & Halske, A.-G., in Berlin ein. Nach kaum fünfmonatlichem Aufenthalt in Berlin wurde er von seinen Vorgesetzten mit der ehrenvollen Aufgabe betraut, in der unter der Firma Rousselle & Tourmaire in Paris neugegründeten Zweigniederlassung das Stammhaus als Vertrauensmann zu vertreten. Für den strebsamen jungen Mann bildete diese Versetzung eine grosse Genugtuung, und mit Eifer und sichtlichem Erfolg arbeitete er sich in seine keineswegs einfache Stellung ein. Das Geschäft entwickelte sich zusehends, sodass Siemens & Halske ihren Prokuristen Dinichert am 1. Mai 1906 zum Mitdirektor der Pariser Filiale beförderten. Rasch und unerwartet hat ihn nun der Tod im Beginne einer glänzenden Laufbahn abberufen. Kurz vor Ostern erkrankte er in Paris am Typhus; eine schleunige Heimkehr ins Elternhaus und die sorgsamste Pflege der Seinigen vermochten nicht, ihn dem Leben zu erhalten, und so schied Dinichert nur allzufrüh von uns. Seine Kenntnisse und Pflichttreue, sein heiteres und gegen jedermann zuvorkommendes Wesen sichern ihm bei seinen Vorgesetzten, seinen Kollegen und Freunden ein ehrenvolles, dankbares und freundliches Andenken!

Konkurrenzen.

Bezirksschulgebäude in Aarau. Der Gemeinderat der Stadt Aarau eröffnet unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein *Bezirksschulgebäude*, in dem vorläufig auch das Töchterinstitut, sowie das Aargauische Lehrerseminar untergebracht werden sollen, und für eine *Turnhalle* mit Turn- und Spielplatz. Die Entwürfe sind bis zum 15. September 1907 einzureichen. Für die Honorierung der drei bis vier besten Projekte sowie zum Ankauf weiterer Arbeiten zum Preise von je 500 Fr. ist eine Summe von 7000 Fr. bestimmt, deren Verteilung den Preisrichtern, den Architekten *O. Dorer* in Baden, Professor *G. Gull* in Zürich, *La Roche* in Basel, Erziehungsrat Rektor Dr. *Tuchschmid* und Stadtammann *Hans Hässig*, beide in Aarau, überlassen wird. Nach der Beurteilung durch das Preisgericht ist eine vierzehntägige öffentliche Ausstellung im Saalbau in Aarau vorgesehen. Die prämiierten Projekte gehen in das Eigentum der Einwohnergemeinde Aarau über und können von ihr zur Ausführung beliebig, auch nur teilweise und in Kombination mit andern Projekten, benutzt werden. Ueber die Erteilung des Ausführungsauftrags an einen der Prämiierten enthält das Programm keine Bestimmungen. Verlangt werden ein Lageplan 1 : 500, ein oder zwei Querprofile mit den Gebäuden, sämtliche Grundrisse, die nötigen Schnitte sowie Fassaden 1 : 200, eine perspektivische Ansicht der Gebäudegruppe, sowie eine summarische Kostenberechnung, für die 22 Fr. als Einheitspreis für den m^3 Schulhaus und 16 Fr. als Einheitspreis für den m^3 Turnhalle festgesetzt sind.

Als Bauplatz ist das Zelgli-Areal vorgesehen, eine Hochebene über dem sogen. Schanzmätteli, dem ständigen Aarauer Jugendfestplatz. Auf die Ausgestaltung des Spiel- und Turnplatzes mit einem kleinen Schulgarten und mit geschickten Uebergängen nach dem Schanzmätteli wird besonderes Gewicht gelegt. Alle Schul- und Nebenräume sollen in einem einheitlichen, aus Untergeschoss, Erdgeschoss, zwei Stockwerken sowie dem Dachgeschoss bestehenden Gebäude untergebracht werden, das als Putzbau in einfachen Architekturformen, aber in wirksamer Gesamtgruppierung gedacht ist. Für die Klassenzimmer wird Südostbeleuchtung, für die Zeichensäle Nordbeleuchtung vorgezogen. Die Turnhalle soll 30 *m* Länge auf 15 *m* Breite erhalten und entweder mit dem Hauptgebäude zusammengebaut oder, was vorgezogen würde, von ihm räumlich getrennt werden. Das Programm mit den nötigen Unterlagen, das ausführliche Angaben über die Anzahl und Grösse der verlangten Räume sowie über die Einteilung des Gebäudes enthält, ist von der Bauverwaltung Aarau zu beziehen gegen Einsendung von 10 Fr., die den nichtprämiierten Teilnehmern am Wettbewerb zurückerstattet werden.

Gymnasium in Biel. (S. 41). Das am 1. und 2. Mai in Biel versammelte Preisgericht hat nach eingehendem Studium der eingegangenen 94 Entwürfe einstimmig folgendes Urteil gefällt:

Da nach Ansicht des Preisgerichts keines der Projekte der engern Wahl ohne Umarbeitung zur Ausführung empfohlen werden kann, wird von der Erteilung eines I. Preises abgesehen. Dagegen erhielten einen

II. Preis «ex aequo» (1500 Fr.) der Entwurf Nr. 70 mit dem Motto: «Fritz» von den Architekten *Vonner & Grassi* in Neuenburg.

II. Preis «ex aequo» (1500 Fr.) der Entwurf Nr. 84 mit dem Motto: «Biel» von Architekt *J. U. Debély* in Cernier.

III. Preis (1000 Fr.) das Projekt Nr. 62 mit dem Motto: «Biel 13» von den Architekten *Maurice Kuenzi* und *Vonner & Grassi* in Neuenburg.

Der Arbeit Nr. 3 mit dem Moto «Uusern Jungen» wird «in Anbetracht der glücklichen Auffassung der Eingangspartie» eine Ehrenmeldung erteilt.

Sämtliche Pläne sind vom 3. bis und mit 16. Mai 1907 in der Turnhalle an der Neuengasse in Biel von vormittags 8 Uhr bis nachmittags 6 Uhr öffentlich ausgestellt.

Literatur.

Landhaus und Garten. Beispiele neuzeitlicher Landhäuser nebst Grundrissen, Innenräumen und Gärten. Mit 500 Abbildungen, acht farbigen Tafeln und einleitendem Text, herausgegeben von *Hermann Muthesius*. München 1907. Verlagsanstalt F. Bruckmann A.-G. Preis geb. in Leinen 12 M.

Ein besonders reiches Abbildungsmaterial aus dem europäischen und amerikanischen Landhausbau und eine ausführliche, mit ungemeiner Sachkenntnis verfasste Abhandlung über «Bedingungen, Anlage und Ausstattung des modernen Landhauses», werden zu einem Ganzen vereint im vorliegenden, stattlichen und von der Verlagsanstalt aufs beste ausgestatteten Bande Fachleuten wie Laien dargeboten. Das Werk dient als Fortsetzung und Ergänzung des früher in demselben Verlage erschienenen Werkes «Das moderne Landhaus und seine innere Ausstattung»,[1]) enthält aber durchaus neues Abbildungsmaterial, das durch mehrere Schaubilder von Gartenanlagen erweitert wird. Wenn hier noch etwas mehr hätte geboten werden können, wäre der Wert der Publikation unzweifelhaft noch um ein bedeutendes erhöht worden. Denn obgleich heute fast überall die neuern, gegen die Nachahmung landschaftlicher Szenerien gerichteten Bestrebungen im Hausgarten, theoretisch betrachtet, den Sieg errungen haben, sind doch die ausgeführten Beispiele noch ausserordentlich dünn

[1]) Vergl. die Besprechung Bd. XLIV, S. 305; Bd. XLVI, S. 249.

gesät. Wir hoffen mit dem Herausgeber, dass in den folgenden Auflagen dieser Teil des Werkes eine wesentliche Ergänzung erfahren könne.

Das Bedürfnis nach einem Wohnhaus, das in seiner praktischen Anlage und innern Ausstattung allen Anforderungen an bequemes und gesundes Wohnen gerecht wird, wächst stetig wie die rege Bautätigkeit in Vororten und Villenkolonien zeigt. Was hier aber von Unternehmern und Spekulanten zusammengebaut wird, entspricht zumeist nur den Vorschriften der Baupolizei, die, wie man weiss, gerade der individuellen Gestaltung des Wohnhauses manches Hindernis bereiten. Dem gegenüber bietet das vorliegende Werk eine Sammlung guter, sowohl in ihrer ästhetischen Wirkung als auch in ihren sanitären Einrichtungen einwandfreier Einzelwohnhäuser, bei deren Studium aber der Laie nie vergessen darf, dass ein künstlerisch einheitliches Landhaus nur durch individuelle Arbeit eines geeigneten Baukünstlers, nicht aber durch Zusammentragen aus Sammelwerken entstehen kann. Demnach darf das besprochene Buch auch nicht als Material zum kopieren angesehen werden, sondern nur als Vorbildersammlung, deren Studium allerdings nicht angelegentlich genug empfohlen werden kann.

„Lichtstrahlung und Beleuchtung" von *Paul Högner*. Mit 37 eingedruckten Abbildungen. Heft 8 der «Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen», (66 Seiten in Oktavformat) herausgegeben von Dr. G. Benischke, Braunschweig 1906. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. Preis geb. M. 3,50.

Das vorliegende Werk, das als direkte Fortsetzung zu dem 6. Heft derselben Sammlung, der Monographie von Zeidler über die elektrischen Bogenlampen, anzusehen ist, wenn es auch Verfasser und Herausgeber leider übersehen haben, darauf hinzuweisen, lehrt die analytische Behandlung von Problemen der elektrischen Beleuchtung und namentlich der Beleuchtung mittelst Bogenlampen.

Zunächst wird die mathematische Analyse des sogenannten photometrischen Körpers von einigen idealen Lichtquellen (leuchtenden Flächen und Körpern), sowie der praktisch verwendeten Bogenlampen durchgeführt. Mit Hilfe der derart gewonnenen Resultate werden dann für die Probleme der Beleuchtungstechnik theoretische Lösungen auf Grund zulässiger, die Rechnungen vereinfachender Abstraktionen rechnungsmässig gewonnen und werden auf diese Weise für Aufgaben der Bodenbeleuchtung, Wandbeleuchtung, Deckenbeleuchtung und der sogenannten Streckenbeleuchtung praktisch wertvolle Regeln für die Verteilung der Lampen und die Vorausbestimmung der mittlern Beleuchtung angegeben. Für die häufig wiederkehrenden Fälle sind Tabellen aufgestellt, deren Benutzung für das praktische Rechnen grosse Erleichterung gewähren.

Von der Verlagsbuchhandlung ist das kleine Werk, das wir allen Interessenten aufs wärmste empfehlen, mit der wünschenswerten Sorgfalt hergestellt und ausgestattet worden. *W. K.*

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Der Brückenbau. Nach den Vorträgen, gehalten am Finnländischen polytechnischen Institut in Helsingfors von *M. Struckel*, Professor der Ingenieurwissenschaften. Atlas. II. Teil, enthaltend 41 Tafeln mit zahlreichen, systematisch geordneten Beispielen aus der Praxis über die beweglichen und steinernen Brücken nebst Quellenangaben und kurzer Erläuterung der Abbildungen. Helsingfors bezw. Leipzig 1906. Verlag von Förlagsaktiebolaget Helios bezw. A Twietmeyer. Preis geh. 10 M.

Die Dachschiftungen. Anleitung zur Erlernung der verschiedenen Schiftungsmethoden zum Gebrauche für Bauhandwerker, Baugewerkschüler, Techniker und zum Selbststudium, bearbeitet von *G. C. Schulze*, Baumeister. Zweite bedeutend erweiterte Auflage in der Bearbeitung von *G. C. Volland*. Mit 41 Textabbildungen und sechs lithographierten Tafeln. Leipzig 1906. J. M. Gebhardts Verlag. Preis geh. M. 1,80, geb. M. 2,25.

Der Grundbau. Nach den Vorträgen, gehalten am Finnländischen polytechnischen Institut in Helsingfors von *M. Strukel*, Professor der Ingenieurwissenschaften. Zweite, vermehrte Auflage. Mit 118 Textfiguren und einem Atlas von 36 Tafeln. Helsingfors bezw. Leipzig 1906. Verlag von Förlagsaktiebolaget Helios bezw. A. Twietmeyer. Preis geh. einschliesslich Atlas 18 M.

Relazione sugli Studi e Lavori Eseguiti dal 1897 al 1905. Soeietà Italiana per le Strade ferrate del Mediterraneo, Servizio delle Costruzioni per l'ingegnere *G. B. Biadego*. Mit vielen Abbildungen im Text, Karten, Plänen und einem Atlas von 74 lithographierten Tafeln. Roma 1906. Premiata Tipografia D. Squarci.

Mechanische Technologie der Metalle und des Holzes. Ein Lehr- und Hilfsbuch für Studierende, sowie zum Selbstunterricht. Von Prof. *Theobald Demuth*, Ingenieur. Mit 488 Textabbildungen und neun Tafeln. Wien und Leipzig 1907. Verlag von Franz Deuticke. Preis geh. Kr. 7,70, geb. Kr. 8,40.

Leitfaden der Baustofflehre für Hochbau- und Tiefbau-Klassen von Baugewerkschulen, sowie zum Gebrauch in der bautechnischen Praxis. Von Dr. *Heinrich Seipp*, Ingenieur und Professor, Direktor der kgl. Baugewerkschule zu Kattowitz. Mit 29 Textabbildungen, worunter sechs mikrophotograpische Aufnahmen. Leipzig 1907. Verlag von H. A. Ludwig Degener. Preis geb. M. 1,50.

Aufgaben aus der technischen Mechanik von *Ferdinand Wittenbauer*, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Graz. I. Band: Allgemeiner Teil. 770 Aufgaben mit Lösungen. Mit vielen Figuren im Text. Berlin 1907. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 5 M., geb. M. 5,80.

Kanal-Tafeln zur Bestimmung der Abflussmengen und Geschwindigkeiten in Kanälen und Gräben bei voller und teilweiser Füllung. Berechnet und gezeichnet von *W. Mensing*, Tiefbauingenieur beim Stadtbauamt Bautzen. Vier Seiten Text, neun Tafeln und ein Schieberlineal. Bautzen 1906. Selbstverlag des Verfassers. Preis in Mappe (50 × 65 *cm*) 15 M.

Statik für Baugewerkschulen und Baugewerkmeister von *Karl Zillich*, königl. Baurat. Dritter Teil: Grösscre Konstruktionen. Mit 170 Abbildungen im Text. Dritte durchgesehene und erweiterte Auflage. Berlin 1907. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis 2 M.

Hilfsbuch für die Elektrotechnik. Unter Mitwirkung namhafter Fachgenossen. Bearbeitet und herausgegeben von Dr. *Karl Strecker*. Siebente, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 675 Figuren im Text. Berlin 1907. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 14 M.

Christliches Kunstblatt für Kirche, Schule und Haus. 48. Jahrgang, II. Semester 1906. Herausgegeben von *David Koch*. Mit vielen Abbildungen im Text. Stuttgart 1906. Verlag von J. F. Steinkopf. Preis des Jahrganges 6 M.

Gedanken über Friedhofkunst von *Hermann Cornils*, Bildhauer in Hamburg. Mit sechs Abbildungen. Stuttgart 1906. Verlag von J. F. Steinkopf. Preis geh. 1 M.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Das Zentral-Komitee
des
Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins
an die Sektionen.

Hochgeehrte Herren Kollegen!

Wir stellen Ihnen mitfolgend für das Archiv Ihrer Sektion ein Exemplar der Propagandaschrift zu, welche die vom Schweiz. Ingenieur- und Arehitekten-Verein beschlossene Aufnahme, Sammlung und Herausgabe des schweizerischen Bürgerhauses einleiten und alle interessierten Kreise zur Mitwirkung anregen soll. Die Schrift gelangt gleichzeitig in die Hände aller Mitglieder des Vereines und auch weiterer Kreise.

Daran anschliessend wenden wir uns nun an die Sektionen des Vereines, um sie um finanzielle Unterstützung zu bitten. Wir kommen damit dem Beschlusse der Delegiertenversammlung vom 13. Mai 1906 nach, die dem Antrage des Zentralkomitees zugestimmt hat, dass die Mittel für die Durchführung zunächst bei der Kasse des Zentralkomitees, bei den Sektionen und in einem zu erbittenden Bundesbeitrag zu suchen seien.

Wir sind der Ueberzeugung, dass die Propagandaschrift durch Text und Illustration Ihnen allen erwünschten Aufschluss über Zweck, Wert und Umfang des Unternehmens gibt und können uns daher weiterer Ausführungen über die Sache enthalten, möchten Sie aber bitten, eine angemessene Subvention seitens Ihrer Sektion zu beschliessen und uns möglichst bald davon in Kenntnis zu setzen, damit die verfügbaren Mittel für das Unternehmen klargestellt werden können.

Hochachtungsvoll und mit kollegialem Grusse

Zürich, den 25. April 1907.

Das Zentral-Komitee
des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereines
Der Präsident: *G. Naville.*
Der Aktuar: *H. Peter.*

Tessinischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die *XXXI. Generalversammlung* hat in Mendrisio am 21. April 1907 bei Anwesenheit von 40 Teilnehmern stattgefunden.

Der Vormittag galt den Geschäften des *kantonalen Vereins*. Nach glatter Erledigung der laufenden Angelegenheiten wurden 24 neue Mit-

glieder aufgenommen, wodurch die Gesamtzahl dieser 210 erreicht. Der Verein beschloss grundsätzlich seinen Beitritt zur *«Schweizerischen Vereinigung für Heimatschutz»*, sowie zu der zu gründenden tessinischen Sektion dieser Vereinigung, zu der auch andere kantonale Verbände herangezogen werden sollen. Sodann wurde der Vorstand beauftragt, einer besonders dazu einzuberufenden Generalversammlung Vorschläge zu unterbreiten bezüglich der *Feier des 25jährigen Bestehens* des kantonalen Vereins im Jahre 1909 sowie hinsichtlich der Generalversammlung des *Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins*, zu deren Abhaltung im Kanton Tessin für 1909 die Einladung von seiten der Sektion an der bevorstehenden Delegierten-Versammlung des schweizer. Vereins erfolgen soll. Hierauf erstattete der Vorstand generelle Berichte über die rationelle Verwertung der kantonalen Wasserkräfte, über die Binnenschifffahrt und die Ostalpenbahnfrage. Die Versammlung sandte telegraphische Grüsse an die Herren Nat.-Rat Scherrer und Staatsrat Donini und setzte eine Kommission ein, bestehend aus den Herren G. Rusca, G. Galli, O. Kronauer, Fulg. Bonzanigo und Gianella, um so schnell als möglich ein Gutachten über diese Fragen auszuarbeiten und sich zu den gleichgesinnten Vertretern dieser Ideen in andern Kantonen und in Italien in Beziehung zu setzen.

Nach dem gemeinsamen Mittagsmal im Albergo del Leone trat die *Tessinische Sektion des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins* zur Erledigung ihrer Geschäfte zusammen. Die laufenden Geschäfte wurden schnell abgewickelt, worauf die Anmeldung von 20 neuen Mitgliedern stattfand und als die fünf Delegierten für die Delegiertenversammlung des schweizerischen Vereins vom 12. Mai in Bern bezeichnet wurden: die Herren Ing. *G. Rusca*, Ing. *G. Galli*, Arch. *R. v. Kranichfeldt*, Ing. *O. Kronauer* und Arch. *A. Marazzi*. Diese erhielten den Auftrag, die obenerwähnten Beschlüsse des kantonalen Vereins hinsichtlich der nächsten Generalversammlung zur Kenntnis der Delegierten-Versammlung zu bringen. Nach Verlesung eines Schreibens des Präsidenten des schweizerischen Vereins, Herrn *G. L. Naville*, wurde die Nachmittagssitzung geschlossen.

Die Tagung endete mit einem Besuche des *Museo Vela* in Ligornetto, das einer eingehenden Besichtigung unterzogen wurde, von der die Gesellschaft in gehobener Stimmung noch zu kurzer Rast in die bekannte «Cantina» von Mendrisio zurückkehrte, bis die Bahn die Teilnehmer je an ihren heimatlichen Herd entführte.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die **X. (Schluss-)Sitzung** im Wintersemester 1906/1907 fand unter dem Vorsitz des Herrn Ingenieur *E. Elskes* Freitag den 19. April statt.

Der Vorsitzende erstattete Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr worauf die Rechnung nach Antrag der Rechnungsrevisoren unter bester Verdankung an den Rechnungssteller genehmigt wurde. In den Vorstand wurden die bisherigen Vorstandsmitglieder gewählt mit Ausnahme des langjährigen Kassiers, Herrn Ingenieur *Haller*, welcher eine Wiederwahl definitiv ablehnte. An seine Stelle wurde als Kassier gewählt: Herr Architekt *Girsberger*. Die Versammlung beauftragte den Vorstand, Herrn Haller für seine elfjährige Tätigkeit als Kassier und Vorstandsmitglied in einem besondern Schreiben den wärmsten Dank auszusprechen. Als Vertreter der Sektion für die Delegierten-Versammlung des schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins in Bern am 12. Mai 1907 wurden gewählt die Herren: Elskes, Joos, Mathys, Gassmann, Girsberger, Baumgart, Bracher, Davinet, Flückiger, Herzog, Hodler, Dr. Probst, Sand, Weber und Winkler und als Suppleanten die Herren: Münch, Vogt und Dr. Zollinger.

Dem Antrag des Zentralkomitees betreffend die *Normen für architektonische Wettbewerbe* wurde im allgemeinen beigestimmt. Dagegen wurden die Anträge gutgeheissen, welche dahin zielten, dass in Art. 5 gesagt werde, dem Erstprämiierten sei die Bauleitung zu übertragen, wenn nicht «zwingende» (statt triftige) Gründe dagegen sprechen und dass in Art. 8 der Passus ganz gestrichen werde, wonach ein Bewerber im gleichen Wettbewerb nicht zweimal prämiiert werden darf.

Auf Antrag des Vorstandes wurde im Verein mit den Kollegen von Lausanne und Neuchâtel ein *Frühlingsausflug nach Guggisberg und Schwarzenburg* im Laufe des Monates Mai beschlossen.

Als neues Mitglied wurde Herr *P. Peruchi*, Architekt in Pruntrut, aufgenommen.

Am Schluss der Sitzung machte Herr Architekt *Schott* an Hand von Plänen Mitteilungen über die projektierte Erweiterung des *Hôtel du Pont* am südlichen Ende der Kirchenfeldbrücke zu einem *modernen Badeetablissement*, in dem neben einem Schwimmbassin von 10×18 *m* die verschiedensten Arten von Einzelbädern vorgesehen sind, welche die moderne Heilkunst kennt. Daneben ist auch in ausgedehntem Masse für die gesellschaftlichen Bedürfnisse Vorsorge getroffen und das ganze Gebäude so gestaltet, dass es sowohl den Servituten gerecht wird als auch, von der Stadt aus gesehen, mit dem dahinter liegenden historischen Museum harmoniert. Die Kosten sind auf 1 350 000 Fr. veranschlagt.

Nach den Verhandlungen konstituierte sich die Versammlung zur fröhlichen Biergemeinde, die unter instrumentaler und vokaler Musikbegleitung bis stark in den Samstag hinein die ernsten Traktanden des Jahres ins Humoristische übersetzte. *W.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein jüngerer *Maschineningenieur* mit einigen Jahren Praxis als Leiter der maschinellen Einrichtungen einer grossen Färberei und Druckerei in Budapest. (1492)

On demande pour le midi de la France un jeune *ingénieur* au courant du chauffage à eau chaude, des installations de cuisine et sanitaires. (1495)

Gesucht für eine Maschinenfabrik in Aegypten zwei jüngere, durchaus tüchtige und selbständige, akademisch gebildete *Ingenieure* mit gründlichen Kenntnissen sowie Erfahrungen im Eisenhoch- und Brückenbau. Beherrschung der französischen Sprache erforderlich, der englischen erwünscht. (1497)

Gesucht ein *Ingenieur* für Wasserversorgungen und Kleineisenbahnen. Auch Bewerber aus dem Maschinenfach, die in Bureauarbeiten und Terrainaufnahmen bewandert sind, könnten event. Berücksichtigung finden. (1499)

Gesucht für eine Maschinenfabrik Böhmens ein *Ingenieur*, welcher im Bau von Zentrifugalpumpen und Bergwerkmaschinen (Seilförderungen, Schiebebühnen, Haspel usw.) bewandert ist, zu möglichst baldigem Eintritt. (1500)

Gesucht ein junger *Elektriker*, eventuell diesjähriger Abiturient des eidg. Polytechnikums, als technischer Leiter eines Elektrizitätswerkes der Zentralschweiz. (1501)

On cherche un jeune *ingénieur* énergique comme adjoint d'un Directeur local de mines de cuivre en Chile; il devrait avoir déjà quelque expérience. (1502)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
6. Mai	F. Ingold, Architekt	Bern	Erd-, Maurer- und Zimmermannsarbeiten zum Schulhausbau Eggiwil.
8. »	Kirchenrats-Kanzlei	Walchwil (Zug)	Aussen-Renovation der Pfarrkirche und der Antoniuskirche.
8. »	Hochbaubureau I	Basel, Münsterplatz 11	Schreinerarbeiten zu den Vertäfelungen in sämtlichen Klassen und Korridoren des untern Gymnasiums in Basel.
8. »	Bureau des Gaswerkes	Interlaken (Bern)	Erstellung eines Ofenhauses für Gasometer III im Gaswerk Interlaken.
10. »	Vorsteher Baumann	Illhart (Thurgau)	Arbeiten und Lieferungen zur Wasserversorgungs-Anlage in Illhart.
11. »	J. Stärkle, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Erd-, Maurer-, Verputz-, Zimmermanns-, Flaschner- und Dachdeckerarbeiten zum Schulhaus-Neubau kath. Diepoldsau-Schmitter.
11. »	A. Gruebler-Baumann, Arch	St. Gallen, Sonnenstr. 1	Alle Arbeiten zum Bau eines Schulhauses in Eggetsbühl bei Rosenthal.
11. »	F. Scotoni, Architekt	Zürich, Lettenstr. 19	Ausführung der Zimmer-, Spengler-, Dachdecker- und Kunststeinarbeiten zum Neubau des kath. Kirchturms Oerlikon.
11. »	F. Madoery, Architekt	St. Margrethen (St. G.)	Bau von zwei Wohnhäusern in Heiligkreuz.
11. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Wiederherstellung der Fenster in der Klosterkirche Rheinau.
15. »	Dekan Rothmund	Niederuzwil (St. Gall.)	Erstellung eines Eisengeländers mit Eingangstor. Länge 85 *m*.
15. »	Aug. Hardegger, Architekt	St. Gallen	Erd-, Maurer-, Verputz-, Steinmetz- und Zimmerarbeiten zum Kirchenbau Wangen b. Olten.
15. »	Grossrat Siegenthaler	Zweisimmen (Bern)	Bau eines neuen Bezirkskrankenhauses in Zweisimmen.
20. »	Gemeindeamt	Amden (St. Gallen)	Lieferung und Montage der Hochdruckturbinenanlage nebst Generatoren und elektrischen Einrichtungen zum Elektrizitätswerk Amden.
25. »	Nydegger, Notar	Sumiswald (Bern)	Bau der Strasse Rüegsbach-Sumiswald.
26. »	A. Sonderegger, Ingenieur	Wattwil (St. Gallen)	Erstellung der Eisenkonstruktion (40 *m* Spannweite) für eine Brücke über die Thur.

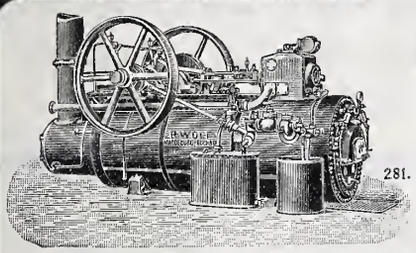
A. W. FABER'S „CASTELL"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.
Bleistiftfabrik A. W. FABER in Stein bei Nürnberg, gegründet 1761.

Paris 1900: Grand Prix.



R. WOLF Magdeburg-Buckau.

Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-
Heissdampf-Lokomobilen
bis zu 500 Pferdestärken.

Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang
Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.

Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht
Schifflände 22, Zürich.

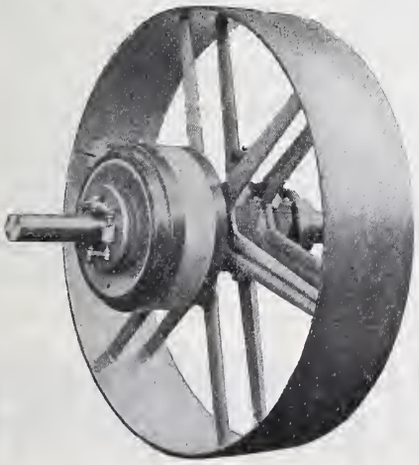
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

„CASTELL"

H. W. Faber's
neue, feinste Graphit-Zeichenstifte
und Tintenstifte
"Castell"
grün poliert. 16 Härtegrade
Besser als Koh-i-noor!
Engros-Niederlage bei:
Rudolf Fürrer
Münsterhof Nr. 13 **Zürich**

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen
Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronceschalen für Massivwellen und Hohlwellen.
Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Goudronit-Korkplatten
welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,
Korksteinplatten
für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und
Eisschalen
für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen
Rheinhold & Co., Basel.
Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktionen für eine versenkte **Lokomotivschiebebühne** von 10 m Länge und eine **Lokomotivdrehscheibe** von 18 m Durchmesser für die neue Werkstätte in Zürich wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmebedingungen sind auf dem Bureau unseres Oberingenieurs im alten Rohmaterialbahnhof in Zürich zur Einsicht aufgelegt.

Uebernahmeofferten sind bis zum 22. Mai 1907 verschlossen und mit der Aufschrift „Lokomotivschiebebühne und Lokomotivdrehscheibe für die neue Werkstätte Zürich" der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen. Die Angebote sind bis zum 15. Juni 1907 verbindlich.

Kreisdirektion III
der schweizerischen Bundesbahnen.

E. PFENNINGER VORMALS C. F. BILLWILLER & Co

Clausiusstrasse Nr. 4 **Zürich** beim Polytechnikum.

Rechenschieber aller Systeme.

Vertrieb des Universal-Rechenschiebers Peter und des Müller'schen Rechendreieckes.

Kloth'sche Hyperbeltafeln. Quadrat-Glastafeln.

Verlangen Sie illustrierte Preisliste und Prospekte.

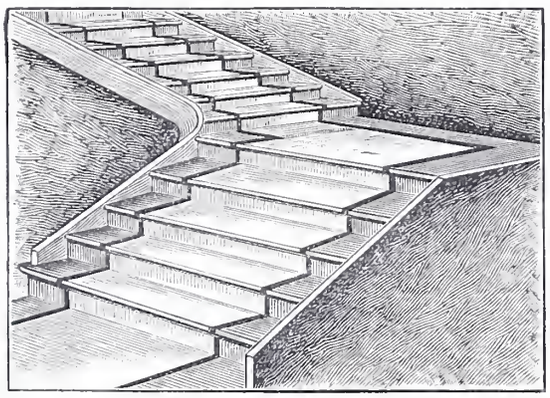
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

La Commune de Lugano

demande des offres pour l'achat d'une moderne

Machine à piocher

(Strassenaufbrecher)

appliquable au rouleau compresseur système Fowler.

Envoyer offres complètes avec prospectus et conditions entre le 15 Mai prochain au

Bureau des Travaux Publics, Lugano.

Tague, Bucher & Cie.,

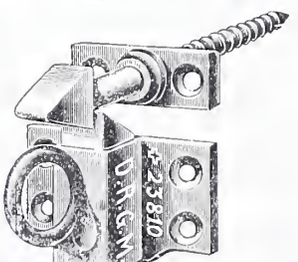
Gottfried Stierlin's Nachf. in SCHAFFHAUSEN

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Oberlichtfalle „Perfect"

patentierte Oberlichtfalle, bei Fachleuten ihrer eleganten und soliden Ausführung wegen aufs beste eingeführt, ersetzt den gewöhnlichen Schnepper, wo etwas besseres verlangt wird, aufs vorteilhafteste. Erheischt wenig Platz, einfach und solid.

Türschliesser diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung.

Türschliesser, pneumatisch.

Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion. — **Windfangfedern** diverser Systeme. — **Federcharniere** und **Federfischbänder.** — **Spiralfeder-Pendeltürbänder,** amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Das technische Bureau

von **K. Arnold,** Ingenieur, **Zürich I,** Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Benoid Licht CA. FISCHER

Gaserzeugungsapparate

sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen. **50 Kerzen Leuchtkraft nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**

Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.

Billigste und schönste Beleuchtung.

Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850

München: Ziehlandstr. 45, Teleph. 6475

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben **für alle Zwecke.**

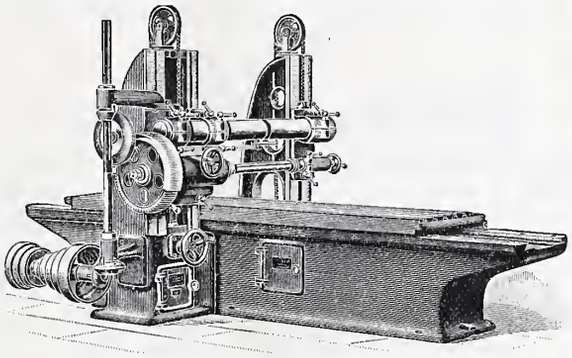
Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Wanderer – **Präzisions-Fräsmaschinen**
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Plan-Fräsmaschine. No. 2.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2907 ZÜRICH RÄMISTR. 5.

Mittels elektrischem
LICHT
Paus-Apparat können Sie bei jeder Witterung ohne Abhängigkeit vom Tageslicht eine schöne tadellose
PAUSE
anfertigen. Dazu gehört allerdings ein extraschnellkopierendes Lichtpause-
PAPIER
welches am besten und vorteilhaftesten direkt aus dem
Spezialhaus techn. Papiere
G. Suter-Glogg, Basel
erhältlich ist.
Preislisten u. Muster gratis.

Pressen und Schleifmaschinen
zur Fabrikation von
Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten
Formen für Kunststeine
Ballustern
Betonröhren rund & Eiprofil über 80000 St. geliefert
Betonmischmaschinen
Rührwerke für Terrazzomasse
Sandwaschmaschinen
in eigener Fabrik durchprobiert

Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei
Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.
— Gegründet 1874. —
Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.
Kataloge franko Weltbekannt feinste Referenzen

Bautechniker

gewandter Zeichner, für Bureau und Bau per sofort **gesucht.**
Offerten sub Z. F 4831 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Erfahrener
Bautechniker
der nach gegebenen Projekten selbständig Ausführungspläne anfertigt. Für tüchtige Kraft dauernde Stellung, Antritt spätestens Mitte Sommer. Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre C. 3412 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren **bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,**

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: G. A. Bourgeois-Richter, Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

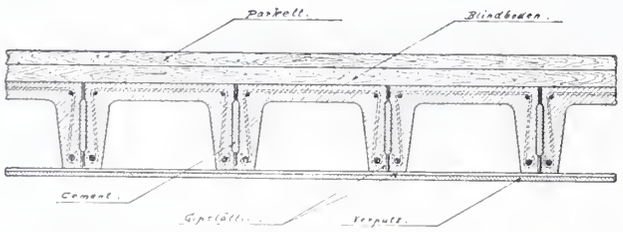
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⊔ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⊔-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen sich zur Lieferung

kompletter Transportanlagen

für Kalk- und Zementfabriken, Ton- und Zementwarenfabriken etc., wie

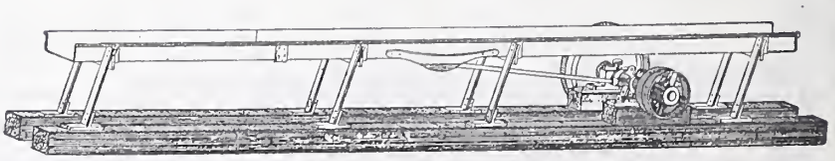
Elevatoren. Transportschnecken, Förderrinnen. Transportbänder. Aufzüge

mit mechanischem und elektrischem Antrieb,

Kollergänge, **Rohrmühlen.** Hängebahnen und Luftseilbahnen.

Brecherplatten, Panzerplatten, Stahlguss

etc.



Hartpapier-Industrie A.-G. Altdorf (Uri)

Riemenscheiben, Werkzeug- und Armaturgriffe, Fässer,
Elektr. Isolationen, Spinnereiartikel
bewähren sich überall tadellos.

Spundwände aus Holz sind unpraktisch und veraltet.
Praktischer und im Gebrauch **billiger** sind:

SPUNDWAND-BOGENBLECHE

System Lang. D. R. P. a.

Auskunft hierüber erteilt:
MASCHINENFABRIK BUCKAU, Aktien-Gesellschaft zu MAGDEBURG.

A. RIEBER, Maschinenfabrik, Reutlingen (Württembg.)

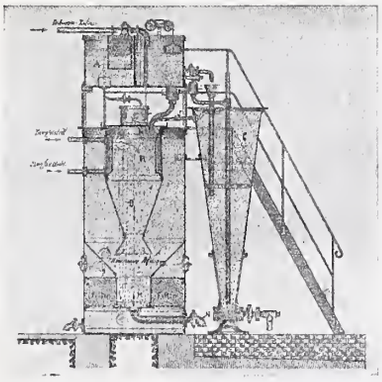
Fernsprecher Nr. 46. **Gegründet 1879.** Telegr.-Adr.: **Rieber, Reutlingen.**

Autogen geschweisste

u. Façonstücke in allen Dimensionen.

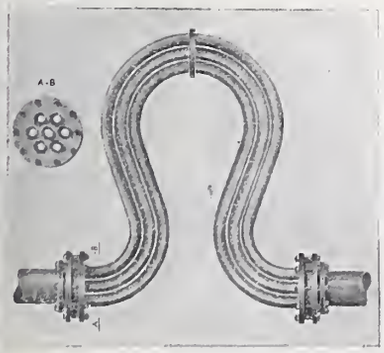
Wasser-Reinigungs- *für Nutz-*

und Filter-Anlagen *u. Abwässer.*



Zentralheizungen
für **Niederdruck,** Mitteldruck und Abdampf.
Trocken- und Kühl-Zylinder.
Feder-Bogen
D. R. G. M. Nr. 284 150.

Schlauchwasch - Apparate
D. R. G. M. Nr. 291 197.
Hochdruck-Rohrleitungen
mit
Flanschenverbindungen
„System Rieber".

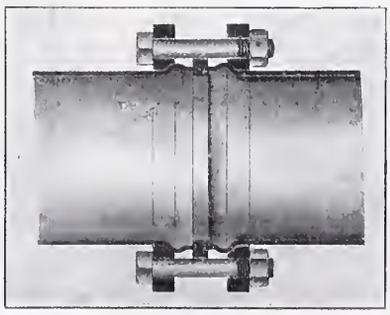


Färbe-Apparate D. R. P.

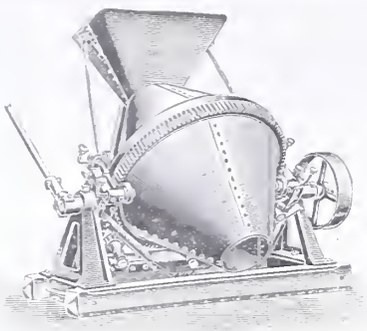
Bleich-, Koch- Kessel.

Autogen geschweisstes Façonstück.

Doppel- Kessel. Autoclaven.



Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee“

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und Sepiaverfahren.

Negrographie, Kopien in tiefschwarzen, scharfen Linien und reinweissem Grund, auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

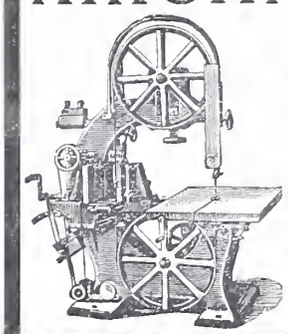
Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**

Billige Bezugsquelle.

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.



Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

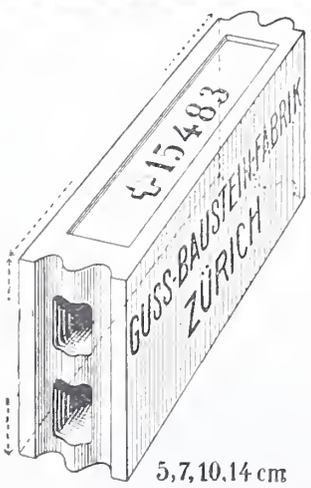
62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix“. Lüttich 1905: „Grand Prix“. Mailand 1906.

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —



5, 7, 10, 14 cm

Gussbausteine,

bestes Material für trockene Scheidewände.

Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes

Zürich

Bureaux: Werdmühlegasse 17

Gesucht.

Auf Mitte Mai, event. sofort, wird von einem Architekturbureau in der Zentralschweiz ein jüngerer, tüchtiger

Bautechniker

zur spez. Bauführung eines grössern Verwaltungsgebäudes gesucht.

Gefl. Offerten mit Angabe der Referenzen, Gehaltsansprüche und event. Antrittstermin unter Chiffre Z. P. 4215 an die Ann.-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tiefbautechniker

mit mehrjähriger Praxis in Bahn- u. Strassenbau, selbständig arbeitend, mit sämtlichen Bureau- u. Absteckungsarbeiten vertraut, **wünscht Stellung** zu verändern.

Gefl. Offerten unter Z. W. 4822 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kesselschmiede Richterswil.

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.

Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-

AUFZÜGE

jeder Art erstellt:

ALB. WISMER

Maschinen-Fabrik

Industriequartier

ZÜRICH

Beste Referenzen.

Wasser-Reinigung

Filterpressen

Armaturen

Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Mise au concours.

Un concours est ouvert pour la fourniture et le montage de **trois ponts à bascule** à voie continue, de 1,50 *m* d'écartement, de 7,20 *m* de longueur utile et d'une force de 30 *t*, destinés aux **stations de Vallorbe, Aarberg et Granges-Lens** (Valais). Les tabliers des ponts-bascules d'Aarberg et Granges-Lens devront être construits de manière à permettre le pesage des chars.

Les soumissions, accompagnées de dessins et portant la suscription «**Ponts à bascule pour Vallorbe, Aarberg et Granges-Lens**», devront parvenir sous pli fermé à la Direction soussignée le 31 mai 1907 au plus tard.

Le prix comprendra: la livraison des ponts à bascule, franco de port et de droits d'entrée aux lieux de destination, le montage et pour chaque pont à bascule un enregistreur imprimant le poids en kilogrammes, ainsi qu'une caisse de protection en tôle recouvrant le mécanisme.

Délai d'exécution: 3 mois après la commande.

Lausanne, le 1er mai 1907.

Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux.

Maschinenfabrik
für folgende Spezialitäten

Drehkrahne
Drehscheiben
Schiebebühnen
Kollergänge
Wehranlagen
Fallenzüge
Transmissions-Anlagen

M. KOCH, Eisengiesserei
ZÜRICH

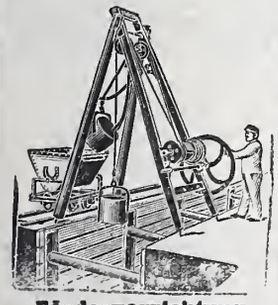
Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung).

Geräte & Werkzeuge
für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.



Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.

Bopp & Reuther, Mannheim.

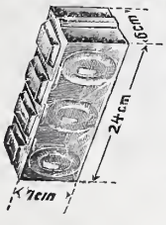
Gesucht
per sofort junger, energischer, theoretisch und praktisch gebildeter
Zimmerpolier,
wenn möglich der französ. Sprache mächtig. Gefl. Off. mit Referenzen und Gehaltsansprüchen an
Spring frères,
fabrique de Chalets Suisses, Genève.

Elektro-Ingenieur
mit sehr guter allgemeiner Bildung **sucht Nebenbeschäftigung,** z. B. Erledigung **technischer Korrespondenz, Ausarbeitung von Prospekten,** technische Aufsätze, elektrische Prüfungen etc. Kenner deutscher, russischer und schweizerischer Verhältnisse. Gefl. Off. sub «Elektron 77» postrest. Zürich, Hauptbahnhof.

Gesucht
ein tüchtiger, zuverlässiger
Techniker
mit mehrjähriger Erfahrung in Eisenbahn-, Strassen- und Wasser-Bau; ebenso ein tüchtiger
Aufseher.
Ohne gute Referenzen und Zeugnisse Anmeldung unnütz. Offerten unter Chiffre Za G 1038 an
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Marmor-Arbeiten
jeder Art
liefert prompt und billig
Emil Schneebeli, Zürich
Marmor-Industrie
Eigene Säge- und Polier-Werke

Hartglas-Bausteine



3 Sorten in Weiss und farbig
a. m. Drahteinlage für Brandmauern
Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.
Wand- und Fussbodenplatten
a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)
-Dachziegel, -Clasfalzziegel.
Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.
Gebres & Schmidt, Karlsruhe.
Kohlen, Coks, Brikets, Holzkohlen, Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie, Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

Briefmarken Auswahlen, Katalog u. Zeitung versendet
Philipp Kosack, Berlin C. Burgstr. 12.

Zu kaufen gesucht
eine Diesel- oder Sauggas-
Kraftanlage
event. auch von anderm bewährtem System, von 80 bis 120 HP., in gutem, leistungsfähigem Zustand. Offerten sub Chiffre I. 2154 O. an
Haasenstein & Vogler. Lugano.

Agenturen gesucht.
Eine sehr gut renommierte **Londoner Firma** mit weit verbreiteten Verbindungen in der Ingenieur- und Maschinenbranche **sucht** die **Vertretung** von schweizerischen
Ingenieur-Neuheiten
für Grossbritannien und seine Kolonien. Offert. erbeten unt. T. A. 11 an **T. B. Brown'es Advertising Offices,** 163, Queen Vict. Street, **London E.C.**

Konstr.-, Werkstätte-, Bau-Unternehmern
wird das Schweiz. Patent Nr. 36880 und D. R. G. M. Nr. 283630 kauf- oder lizenzweise angeboten betr.
Massenartikel für Strassenbahngeleise
auf Betonunterlage.
In der Schweiz 5 *km* praktisch angewendet und bewährt. Weitere grosse Aufträge zugesichert.
Offerten sub Z. H. 4033 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Patent-Verkauf.
Unterstelle meinen soeben in der Schweiz patentierten
„Kaminaufsatz",
mit tadelloser Funktion bei jeder Windrichtung, mit vollständiger Abhaltung der Sonnenstrahlen, für Rauch, Dunst und Ventilationskamine sehr geeignet, dem Verkauf. Das neueste auf dem Kontinent, kein Drehsystem. Angebote sind zu richten und nähere Auskunft erteilt
Andreas Aigner, Arch.
in **Neunkirchen**
Bezirk Trier, Hüttenbergstr. 19 II.

Bauführer
Für den Umbau des ehemaligen Hôtel Zürcherhof suche tüchtigen, im Umbau erfahrenen Bauführer. Offerten mit Referenzen-Angabe an F. Huwyler-Boller, Architekt, Zürich V.

Reiss-Zeuge
echtes Rundsyst. Cl. Rieller
liefert zu Fabrikpreisen
Polytechn. Versandt-Geschäft
C. Ebner jr.
Schaffhausen.
Prospekt gratis und franko.

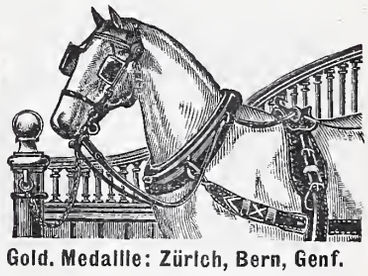
Tüchtiger, vielseitig erfahrener
Werkstatt- und Maschinen-Meister
sucht, gestützt auf prima Zeugnisse, **Stelle** in grösserer Fabrik, event. auch Brauerei.
Im Zeichnen und Constructionen ist Gesuchsteller ebenso gewandt wie in Montage und Reparaturen.
Offerten befördert unter Chiffre Z. O. 4539 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Techniker,
27 Jahre alt, Absolvent des Technikums Winterthur, mit 4 Jahren Werkstattpraxis und 2½ Jahren Bureaupraxis **sucht Stellung** auf einem **Konstruktionsbureau** oder im Betrieb. — Off. sub Chiff. Z. F. 4681 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Nebenverdienst sucht
junger, tüchtiger Architekt, guter Zeichner und Aquarellist. Besitzt Bau- und Bureaupraxis und ist in Abrechnungen bewandert. Offerten unter Chiffre Z. J. 4784 an
Rudolf Mosse, Zürich.

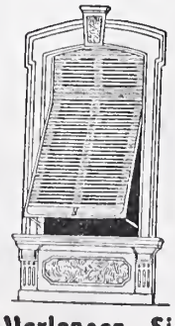
Dipl. Tiefbautechniker
mit 7 Jahren Bau- und Bureaupraxis (Bahn-, Wasserwerk- und Stollenbau), Deutsch, Französisch und Italienisch mächtig, in sämtlichen Feldarbeiten firm, flotter Zeichner, jung, ledig, in ungekündigter Stellung, sucht als selbständiger, energischer Bauführer zu grösserer serieuser Unternehmung des In- oder Auslandes überzutreten. Ia. Zeugnisse.
Gefl. Offerten unter Chiffre Z. D. 4579 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.
Gebr. Lincke, Zürich.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Bauführer,

theoretisch u. praktisch gebildet, mit 10jähriger Praxis im **Eisenbahnbau** (auch Tunnelbau), verh., mit guten Zeugnissen und Referenzen **sucht** dauernde **Anstellung** bei gross. Bauunternehmung oder Bahngesellschaft. Offerten unter Chiffre Z. Z. 4825 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekten!

Gesucht in ein älteres bestrenomiertes Architektenbureau der Ostschweiz ein jüngerer, tüchtiger

Architekt,

Schweizer, mit akademischer Bildung und Praxis. Derselbe soll selbständig dem Bureau vorstehen können. Event. Beteiligung zum Zwecke späterer Abtretung des Geschäftes nicht ausgeschlossen.

Offerten mit Angabe früherer Tätigkeit sub Chiffre Z. J. 4484 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen
zum möglichst baldigen Eintritt einen tüchtigen

Elektrotechniker

aus der Installationsbranche. Herren, welche längere Praxis auf diesem Gebiete nachweisen können und die französische Sprache beherrschen, belieben Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsforderungen zu richten an
A. G. Brown, Boveri & Co. Baden.

Tüchtiger Bauzeichner

für sofort gesucht. Solche mit Kenntnis des Eisenbetons bevorzugt. Dauernde Stelle.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. D. 4554 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Werkzeug-Ingenieur,

vertraut mit Bau und Betrieb moderner Werkzeugmaschinen zur Leitung der Werkzeugabteilung und Entwurf von Spezialeinrichtungen. Baldiger Eintritt erwünscht.
Aktiengesellschaft vorm. Joh. Jacob Rieter & Cie., Winterthur (Schweiz).

Geometer,

welcher selbständig ein Bahntracé ausmessen kann und mit Berechnungen vollständig vertraut ist, für Oesterreich **gesucht,** ebenso

Zeichner,

welcher firm in Planentwerfen ist.

Bewerbungsschreiben mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüchen unter Z. K. 4660 erbeten an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.
Antritt müsste sofort erfolgen.

Gesucht
für Waggonfabrik in **Oberitalien** jüngerer
Ingenieur oder

Techniker

als Betriebs-Assistent für Ueberwachung des Betriebes und der gesamten masch. Einrichtungen. Bewerber soll praktisch gearbeitet haben. Erwünscht Erfahrung in Eisen- u. Holzbearbeitung; gute Kenntnis des Italienischen unerlässlich. Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. E. 4380 an die Ann.-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Schweiz. Brückenbau- und Konstruktionswerkstätte **sucht** jungen, energischen

Techniker

als Bauleiter für Montagen.

Wenn möglich franz. und ital.

Offerten mit Zeugnissen, Ansprüchen und Referenzen sub Chiffre Zag. S. 578 an die Ann.-Expedition
Rudolf Mosse, Schaffhausen.

Gesucht

zu möglichst baldigem Eintritt ein tüchtiger

Bauzeichner,

vollständig vertraut in Kostenvoranschlägen und in der Buchhaltung bewandert.

Gefl. Offerten an **Basler Baugesellschaft,** Filiale in **Siders** (Wallis).

Gesucht:

Tüchtiger Bautechniker oder Architekt für selbständige Führung eines Baubureaus.

Nur solide Bewerber wollen sich melden unter F. 636 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Gesucht:

Tüchtiger

Geometer

auch im Tiefbau bewandert, findet dauerndes Engagement bei hohem Salair

Offerten unter Chiffre E 2093 G an **Haasenstein & Vogler, St Gallen.**

Dipl. Ingenieur
oder **Architekt,** im Eisenbetonbau (namentl. von Reservoirs) erfahren, findet sofort oder später gut bezahlte Lebensstellung bei einem Baugeschäft in **Frankreich.** Sprachkenntnisse unerlässlich. Angebote mit Angaben üb. Ausbildung, bisherige Tätigkeit, Alter und Gehaltsansprüche unter Chiffre B. C. 7273 erbeten an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Basel.

Gesucht per sofort **ein ganz tüchtiger, selbständiger**

Bautechniker,

dauernd, und

ein Bauführer

für ca. 6 Monate. Ausführliche Offerten mit Gehalsansprüchen sub Z.U. 4795 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Betriebsleiter gesucht

für Gips- und Kalkfabrik.

Chemiker

mit Maschinen-Kenntnis bevorzugt. Lebensstellung. Anmeldungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Referenzen und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. V. 4596 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtiger

Bautechniker

oder Architekt für selbständige Führung eines Baubureaus.

Nur solide Bewerber wollen sich melden unter Chiffre Z. W. 4797 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
in Architekturbureau nach **Luzern** ein tüchtiger

Bauzeichner

zuverlässig und selbständig, per sofort od. Ende Mai in dauernde Stellung.

Bewerber haben Gehaltsansprüche mit Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. W. 4772 einzureichen an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Architekt oder Bauzeichner (ev. Kunstgewerbler) spez. für **Innen-Ausbau** (Schreiner- und Schlosserarbeiten) mit Kenntnis des Biedermeierstils. — Offerten sub Chiffre Z. M. 4737 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Suche für sofort
einen jungen tüchtigen

Architekten

oder

Bautechniker,

guter Zeichner.

Offerten sind mit Zeugniskopien einzugeben an **Eugen Probst,** Architekt, **Zürich.**

Eisenbeton. Stelle-Gesuch.

Junger Ingenieur (Maturität und höhere Fachschule), welcher schon Anfangspraxis in Bureau und Baustelle besitzt, Zeugnis und Referenz von erstkl. Eisenbetonfirma aufweisen kann, wünscht sich ehebaldigst zu **verändern.** Gefl. Offerten sub Chiffre Za G 888 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Grosse schweizer. Maschinenfabrik sucht erfahrenen

Bautechniker

für Besorgung und Kontrolle baulicher Arbeiten der Fabrikanlage, Disposition von Transmissionen, maschinellen Einrichtungen etc. Dauernde Stellung. Bewerber mit ähnlicher Praxis bevorzugt.

Anmeldungen, unter Bekanntgabe der theoretischen und praktischen Ausbildung, des verlangten Gehaltes und des möglichen Eintrittes, unter Chiffre Z. Q. 4741 an die Annoncen Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Tüchtiger, technisch gebildeter, energischer und geschäftsgewandter

Geschäftsführer

von der
Steinbruchgesellschaft Mägenwil.

Kaution wird verlangt. Eintritt möglichst bald. Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit nimmt entgegen: C. Fietz, Präsident, Seefeldstrasse 152, Zürich V.

Techniker,

geübter Zeichner, mit mehrjähriger Praxis im Eisenbahn-, Strassen- und Wasserbau, **sucht** seine **Stelle** zu **ändern.**

Bewerber bevorzugt **dauernde Anstellung,** wennmöglich in der Ostschweiz.

Gefl. Angebote sub Z. Z. 4275 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Architecte dipl.,

âgé de 30 ans, ayant fait ses études à Dresde et à Karlsruhe connaissant les styles du moyen-âge et le style moderne, **cherche place** dans un bureau d'architecture de premier rang. Les offertes s. v. p. sous chiffres Z. M. 4387 à
Rodolphe Mosse, Zurich.

Secrétaire - Correspondent.

Monsieur connaissant l'anglais, le français, le russe et l'allemand désire situation secrétaire-correspondent ou analogue dans société industrielle. Meilleures références. Offre sous Chiffre B. K. 7266 à
Rodolphe Mosse, Bâle.

Stelle-Gesuch.

Ein erfahrener **Ingenieur,** der auch mit Hochbau vertraut ist, **sucht** dauernde **Stelle** in einem soliden Baugeschäft oder Unternehmung. Finanzielle Beteiligung erwünscht. Eintritt per Ende Mai. — Offerten sub Chiffre **Z. Z. 3850** an die Annonc.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd IL. Revue polytechnique No 19.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd IL. ZÜRICH, den 11. Mai 1907 No 19.

Thurkorrektion Wattwil.

Bauausschreibung.

Ueber die Erstellung der **Eisenkonstruktion** für eine **Brücke** über die **Thur** bei Wattwil wird Konkurrenz eröffnet.

Spannweite 40 *m*; Breite 7 *m* Fahrbahn und 2 *m* Trottoir.

Pläne und Baubedingungen liegen auf dem Baubureau in Wattwil und auf dem Bureau des Unterzeichneten in St. Gallen zur Einsicht auf.

Angebote sind schriftlich und verschlossen unter der Aufschrift «Rietwiesbrücke» an den Präsidenten der Thurkorrektion, Herrn Dr. **Georg Heberlein** in **Wattwil**, zu richten. — Eingabefrist **26. Mai a. c.**

St. Gallen, den 29. April 1907.

Die Bauleitung der Thurkorrektion:
A. Sonderegger, Ingenieur.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung einer Ingenieurstelle.

Beim Bau der Rickenbahn ist die Stelle eines **Ingenieur-Assistenten** mit einer Anstellungsdauer von zirka $1^1/_2$ Jahr sobald als möglich zu besetzen.

Bewerber mit technischer Hochschulbildung und Kenntnis der deutschen und französischen Sprache wollen ihre Anmeldungen bis 21. Mai 1907 mit kurzer Darstellung ihres Bildungsganges und der bisherigen Berufstätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche, an die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern einreichen.

Nähere Auskunft erteilt der Oberingenieur der letztern in Bern.

Stellen-Ausschreibung.

Beim Hochbauamte der Stadt Zürich sind neu zu besetzen:

a) die Stelle

eines Assistenten (Bauführers).

Von den Bewerbern um diese Stelle wird verlangt, dass sie sich über abgeschlossene technisch-theoretische Bildung und mehrjährige berufliche Tätigkeit ausweisen.

Die jährliche Besoldung beträgt nach Massgabe der ausgewiesenen Fähigkeiten, der Leistungen und des Dienstalters Fr. 2500—5000;

b) die Stelle

eines Unterbauführers,

c) die Stellen

zweier Zeichner.

Von den Bewerbern um die Unterbauführer- und Zeichnerstellen wird Technikumsbildung verlangt. Bewerber, die sich über mehrjährige praktische Tätigkeit ausweisen, werden bevorzugt.

Die jährliche Besoldung für den Unterbauführer und die Zeichner beträgt nach Massgabe der ausgewiesenen Fähigkeiten, der Leistungen und des Dienstalters Fr. 1500—2500.

Anmeldungen für diese vier Stellen sind mit Angabe des Alters der Bewerber und ihre bisherigen Tätigkeit, sowie mit Beilage von Zeugnisabschriften bis zum **21. Mai 1907,** abends 6 Uhr, dem **Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, schriftlich einzureichen.

Zürich, den 3. Mai 1907.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Einwohnergemeinde Aarau eröffnet hiermit unter den schweizerischen und in der Schwiz niedergelassenen Architekten **einen Wettbewerb zur Gewinnung von Plänen für ein Bezirksschulgebäude, in welchem auch das Töchterinstitut und Aargauische Lehrerinnenseminar vorläufig Aufnahme finden sollen, und für eine Turnhalle mit Turn- und Spielplatz in Aarau.**

Zur Prämiierung der besten Entwürfe und eventuell zum Ankauf weiterer Entwürfe werden dem Preisgericht Fr. 7000.— zur Verfügung gestellt.

Das gedruckte **Programm,** dem die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen architektonischen Konkurrenzen zu Grunde liegen, und Plangrundlagen können gegen Einsendung von Fr. 10.— bei der **Bauverwaltung Aarau** bezogen werden. Den nicht prämiierten Teilnehmern am Wettbewerb wird dieser Betrag zurückerstattet.

Die Projekte sind spätestens bis 15. September 1907, abends, der Gemeindekanzlei Aarau einzureichen.

Aarau, den 15. April 1907. **Der Gemeinderat.**

Wengernalp-Bahn.

Bauingenieur.

Zur Aufsicht und Bauleitung für Erstellung einer neuen Linie **suchen** wir einen tüchtigen, erfahrenen **Ingenieur** zu ehest möglichem Eintritt. Dauer der Anstellung mindestens $1^1/_2$ Jahre.

Bewerber mit mehrjähriger Erfahrung im Eisenbahnbau wollen ihre Anmeldung nebst Ausweisen über bisherige Tätigkeit und Angabe ihrer Gehaltsansprüche bis zum **25. Mai** nächsthin der unterzeichneten Stelle einreichen.

Die Besetzung der Stelle wird nur erfolgen, wenn die eidg. Räte, gemäss Antrag des Bundesrates, die Konzession einer Drahtseilbahn von Lauterbrunnen nach Wengen verweigern.

Interlaken, den 3. Mai 1907.

Betriebsdirektion der Wengernalp-Bahn.

Ausschreibung von Zentralheizungen.

Ueber die Erstellung einer **Zentralheizung** (Warmwasserheizung) im Zaunschulhaus und im Burgschulhaus der Stadt **Glarus** wird hiermit ein öffentlicher Wettbewerb veranstaltet.

Auskunft erteilt der bauleitende Architekt, Herr **J. Schmid-Lütschg** in **Glarus,** bei welchem auch die Pläne und Bedingungen eingesehen werden können.

Angebote sind bis zum **18. Mai** a. c. dem Präsidenten der Baukommission, Herrn **F. Brunner-Trümpy,** einzureichen.

Glarus, den 4. Mai 1907.

Die schulrätl. Baukommission.

Baueisen

Doppel I Träger, Poutrelles, sowie **Rundeisen** für armierten Beton

liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**

ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Strassenbau-Ausschreibung.

Die **Elektrizitätsgesellschaft Baden** eröffnet Konkurrenz über die Ausführung sämtlicher Arbeiten und Lieferungen für die projektierte Zufahrtsstrasse von der Römerstrasse zum neuen Gaswerk und zum Elektrizitätswerk. Die hauptsächlichsten Arbeiten sind:

Erdbewegung	m^3	10 000
Mörtelmauerwerk	»	1 350
Steinsätze und Trockenmauern	»	510
Steinbett	m^2	6 850
Bekiesung der Strassen	»	6 970
Bekiesung des Trottoirs	»	730
Schalenpflästerung	»	910
Granitrandsteine	m	730

Cement- und Steinzeugröhrenkanäle von 30 und 40 *cm* Lichtweite und ca. 700 *m* Gesamtlänge mit den erforderlichen Schächten, Schlammsammlern und Grabarbeiten.

Pläne und Bauvorschriften liegen beim Unterzeichneten zur Einsicht auf, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können. Eingaben sind an Herrn **C. Pfister**, Direktor der Elektrizitäts-Gesellschaft Baden zu richten. Letzter Eingabetermin **16. Mai 1907.**

Baden, den 30. April 1907.

Ingenieurbureau **M. Keller-Merz.**

Strassenbau

Rüegsbach-Sumiswald (Gammenthal), Kt. Bern.

Distanz ca. 5 km, Strassenbreite 4,20 m.

Sämtliche bezügliche Arbeiten und Lieferungen werden unter Fachleuten hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Die Pläne und Bauvorschriften liegen im Bureau des Unterzeichneten zur Einsicht auf; ebendaselbst stehen auch bezügliche Preislisten en blanc zur Verfügung.

Verschlossene und mit der Aufschrift «Strasse Rüegsbach-Sumiswald» verschene Uebernahmsofferten sind bis und mit dem **25. Mai** nächsthin beim **Unterzeichneten** einzureichen.

Sumiswald, den 27. April 1907.

Namens der Kommission,
der Sekretär:
Nydegger, Notar.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Gipser- und Maler-Arbeiten II. Teil (Treppenhäuser), sowie die Parquetarbeiten und die Erstellung des Asphaltplattenbelages und der Terrazzoböden für das neue Postgebäude an der Centralbahnstrasse in Basel werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen liegen jeweilen nachmittags von 2—6 Uhr im eidgen. Baubureau in Basel, Gartenstrasse Nr. 68, zur Einsicht auf, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter Aufschrift: «Angebot für Postgebäude Basel» bis und mit den 14. Mai nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 3. Mai 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Der **eiserne Ueberbau** für eine Passerelle bei km. 38,626 im Rangierbahnhof **Olten** im Gewichte von ca. 82 Tonnen wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2II in Basel, zur Einsicht aufgelegt, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis **Donnerstag den 23. Mai 1907** verschlossen und mit der Aufschrift **„Eisenkonstruktion für Passerelle in Olten"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Angebote bleiben bis 22. Juni 1907 verbindlich.

Basel, den 2. Mai 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Bekanntmachung betreffend

Wettbewerb für Denkmäler Francillon u. Jolissaint in St. Imier.

Zu diesem Wettbewerb sind 14 Projekte rechtzeitig eingelaufen. Das am 27. April versammelte Preisgericht hat folgende Arbeiten ausgezeichnet:

Motto: «Suum cuique»

I. Preis, Fr. 300, von **Lanzreln & Meyerhofer,** Arch. in **Thun.**

Motto: Kirche von St. Imier, gez.

II. Preis, Fr. 150, von **Bosset & Bueche,** Arch. in **St. Imier.**

Motto: «en Erguel»

III. Preis, Fr. 50, von **O. Brechbühl,** stud. arch. in **Biel.**

Die nichtprämiierten Arbeiten können vom Präsidenten der Kommission, Herrn **Hans Lanz,** zurückverlangt werden, und zwar vom 15. bis zum 30. Mai. Nach diesem Termin werden die Namen der Autoren durch Oeffnen der Umschläge ermittelt und die Projekte den betreffenden Konkurrenten franko zugestellt.

Im Selbstverlage des Schweiz. Elektrotechn. Vereins werden demnächst erscheinen:

Karte der Elektrizitätswerke der Schweiz, samt Verzeichnis der Schweiz. Elektrizitätswerke,

mit Angaben über Art der Betriebskraft, Leistung und Stromart.
Masstab 1 : 500 000.
In Umschlag geheftet. Taschenformat. Preis **Fr. 4.—**

Karte der elektrischen Starkstrom-Fernleitungen der Schweiz, einschliesslich die elektr. Bahnen,

in 22 Blättern, Masstab 1 : 100 000.
Preis des einzelnen Blattes **Fr. 4.—**

Auf besondern Wunsch werden Gruppen von einzelnen Blättern ausgeführt.

Erstere Karte dient gleichzeitig als Uebersichtsblatt zur zweiten Karte in 22 Blättern.

Die Karte der Elektrizitätswerke, sowie die einzelnen Blätter der Karte der Starkstrom-Fernleitungen können bezogen werden vom

Bureau des Schweiz. Elektrotechn. Vereins,
Hardturmstr. 20, **Zürich III,** oder vom
Geograph. Institut von J. Meier vorm. J. Wurster & Cie.,
Bahnhofstrasse, **Zürich I.**

Altbekannte Baufirma

nimmt jungen, kapitalkräftigen

Baumeister oder Architekten

auf, behufs späterer **Geschäftsübergabe.** — Nur ganz ernsthafte Reflektanten belieben sich zu melden unter Z. T. 4644 durch die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Maschinenfabriken der Ostschweiz.

Maschinentechniker, selbständiger Konstrukteur, 36 Jahre alt, mit Erfahrungen im allgem. Maschinenbau, Eisenkonstruktionen, Mühlenbau, Elektrotechnik, **sucht** eine **Stelle** auf einem techn. Bureau. — Gefl. Offerten sub. Chiffre Z. C. 4578 an die die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker,

34 Jahre, geübt, verlässlich und erfahren in zu Eisenbahnbauten erforderlichen Vermessungen und Absteckarbeiten vor, während und nach dem Bau, Bauaufsicht, Abrechnungsaufnahme und Abrechnung,

sucht

sofort ähnliche oder verw. Stellung. Länger dauernde erwünscht, bei m. A.-S. g. Zeugnisse. — Auch b. Hochb., Bet. u. K. verwendbar. Gefl. Antr. unter W. G. 3792 an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

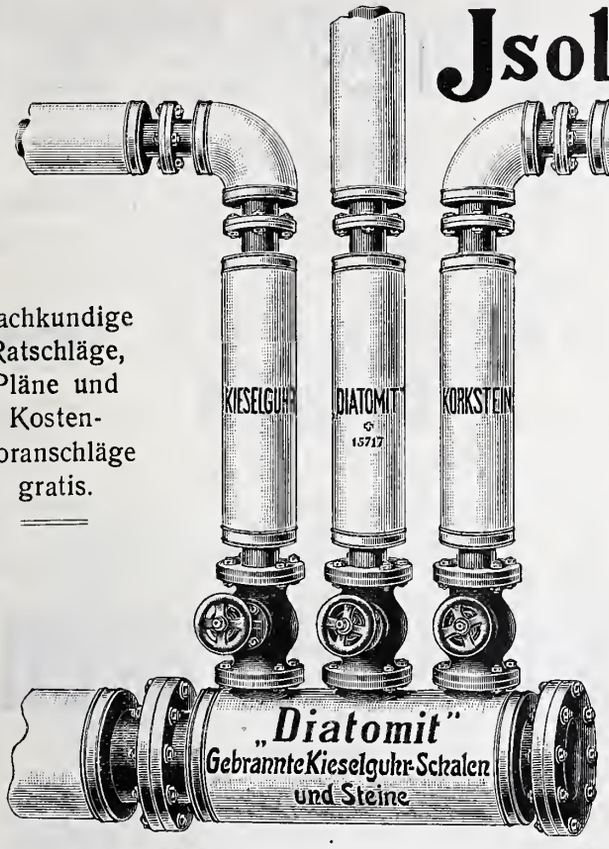
Zu verkaufen

eine horizontale **Sulzer-Ventildampfmaschine**

500 *P. S.*-Compound, mit Condensation. Photographie zur Disposition. Jede weitere Auskunft erteilt

Société anonyme de Filatures de Schappe Kriens
bei Luzern.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

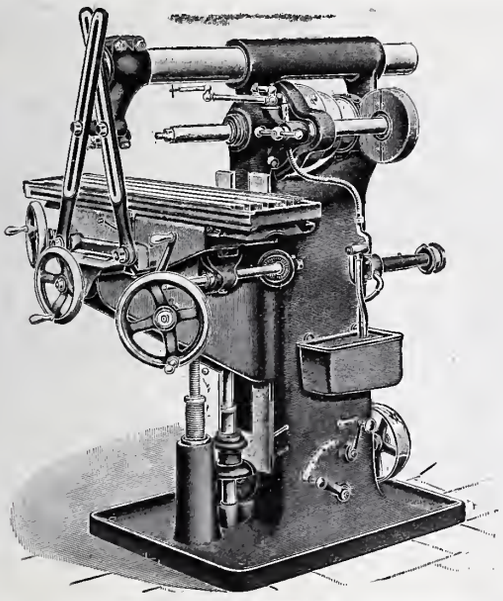
A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon



Oerlikon bei Zürich.

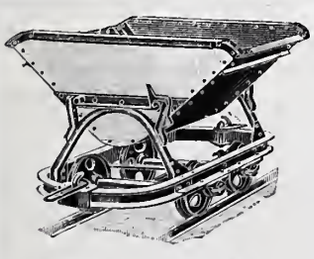
Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Interessenten empfehlen wir Besichtigung unseres Lagers und unserer neuen Fabrikanlage.



Man verlange Prospekt.

Schweizerische Akt.-Ges. für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf

Orenstein & Koppel, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Kippwagen mit automatischer Mulden-Feststellung.
Eidgenöss. Patent Nr. 29260.

Rollenlager, enorme Kraft und Oelersparnis.

Vermietung von Rollbahnmaterial aller Art.

Reichhaltige Vorräte von Schienen, Gleisen, Wagen, Lokomotiven und Ersatzteilen aller Art.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

Offene Stellen.

Im Eisenbahnbau erfahrene

Bau-Ingenieure

mit Hochschulbildung werden zum Zwecke der Projektierung und Ausführung von Schmalspurbahnen zum **sofortigen Dienstantritt gesucht.** Dauer der Beschäftigung etwa 3 Jahre, event. auch länger.

Angebote mit kurzer Anführung des Lebenslaufes und Angabe der Gehaltsansprüche und unter Beifügung der Zeugnisabschriften sind zu richten an die

Direktion der kgl. serb. Staatsbahnen in Belgrad (Serbien).

Tapeten
Lincrusta
Wandbespannstoffe

E. Ernst, Tapetenhaus, Zürich, Pelikanstr. 4.

Muster franko.
Uebernahme von Tapezierarbeiten

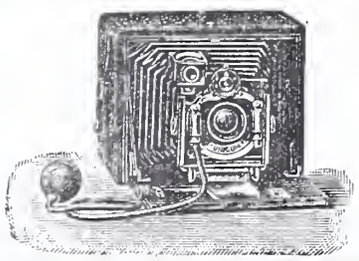
Fabrik für Holzbearbeitung
zu verkaufen.

In der Schweiz neu erstellte Fabrik (im Frühjahr 1906 in Betrieb gesetzt) ist zu verkaufen.

Speziell eingerichtet für Bauschreinerei, Parquet- und Holzwollfabrikation. 130—160 *P.S.* Sauggasmotoren mit elektrischer Uebertragung. Holzbearbeitungsmaschinen, meist mit Kugellagern, aus erster, deutscher Fabrik, jede mit eigenem elektrischen Antrieb. Grosse Trocknereien, Entstaubungsanlage und Spänetransport. Produktionsfähigkeit zirka 1000 Eisenbahnwaggons. Geleiseanschluss an S. B. B. bewilligt.

Anfragen befördert unter Chiffre Z. O. 4939 die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Planolin

sofort trocknende Linoleum-Unterlage.

Planolin haftet jedem Bodenbelag-Material an, erhärtet und trocknet sofort, und ist die vollkommenste, **billigste,** harte, glatte, trockene **Linoleumunterlage.**

— Lieferung des Materials, event. Uebernahme der Ausführung. —

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Gesucht:

Mehrere tüchtige Ingenieure, beide Sprachen beherrschend, für Bauleitung elektr. Bahn.

Offerten unter Beilage von Zeugnissen unter Chiffre H 1838 an die Annoncen-Expedition **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

LÜFTUNGS-ANLAGEN
E. PFYFFER & Cº
ZÜRICH.

R. Wildberger, Ingenieur und Konkordatsgeometer, Chur, empfiehlt sich für topogr. Aufnahmen und Vorarbeiten für Bahn-, Strassen- und Wasserkraftanlagen etc.

Benoid Licht
C. A. FISCHER

Gaserzeugungsapparate
sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. **50 Kerzen Leuchtkraft**
Absolut gefahrlos.
Kein Acetylen. **nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**

Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.
Billigste und schönste Beleuchtung.

Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850
München: Ziehlandstr. 45, Teleph. 6475

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

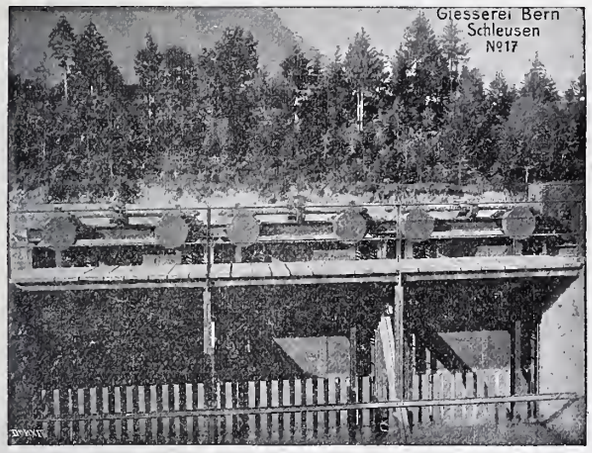
sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben **für alle Zwecke.**

Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** · **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Magnesit ❀ Chlormagnesium
Asbestine ❀ Holzmehl

liefern in altbewährter zuverlässiger Qualität.
CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischer** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

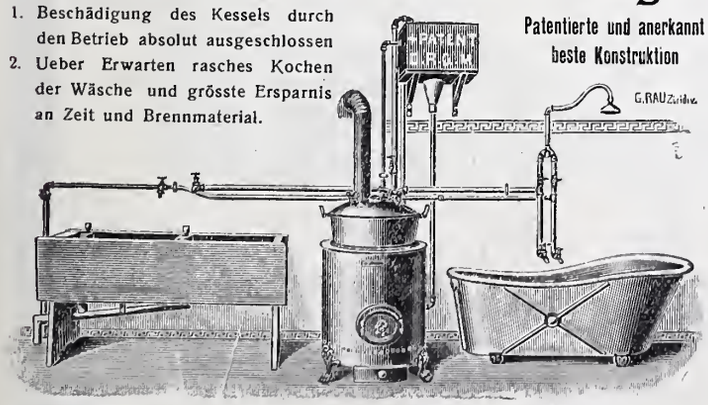
Zugfrei. **Closets** Geruchlos.

überall anzubringen, wo wenig oder gar **kein Wasser** zur Verfügung. Für Fabriken, Kasernen, Schulen, einfache u. bessere Wohnungen. **J. A. Braun, Stuttgart W 1.**

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

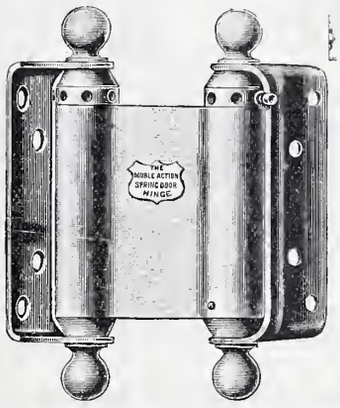
Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

Tague, Bucher & Cie.,
Gottfried Stierlin's Nachf. in SCHAFFHAUSEN
fabrizieren und liefern als Spezialität:
Tür- und Fenster-Beschläge
in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Pendeltürbänder amerik. System, in Stahl, vernickelt, vermessingt, verkupfert, oder in Messing und Bronze massif; einseitig und doppelt wirkend. Den amerikanischen durchaus ebenbürtig, den Nachahmungen aber ganz bedeutend überlegen.

Türschliesser divers., bestbekannter Systeme mit Federspannung.
Türschliesser, pneumatisch.
Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion.
Windfangfedern diverser Systeme.

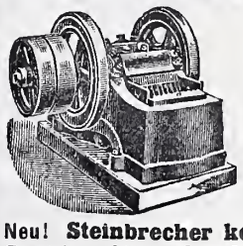
Federcharniere und **Federfischbänder.** — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Das technische Bureau
von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11
empfiehlt sich zur Ausführung von Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.
Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:
Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen Im In- und Ausland.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme.** — **Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon.

Hartpapier-Industrie A.-G. Altdorf (Uri)

Riemenscheiben, Werkzeug- und Armaturgriffe, Fässer,
Elektr. Isolationen, Spinnereiartikel
bewähren sich überall tadellos.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

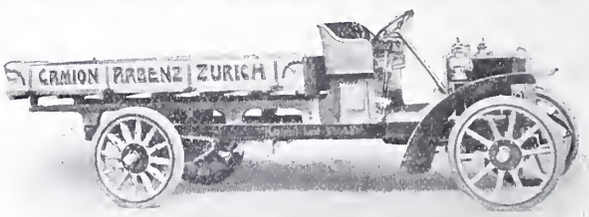
Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

6 Monate Garantie.



E. Arbenz & Co. Motorwagenfabrik Zürich.

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

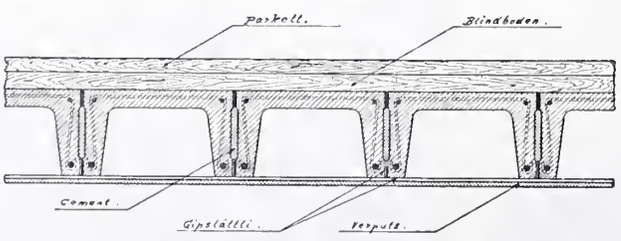
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⌊⌋ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ **Bequemes Anbringen der Gipsdecke.**

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⌊⌋-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

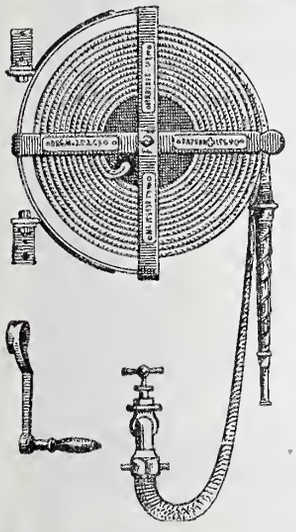
liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Schlauchhaspel Steiger



Löschgerät

✠ Patent 15699 ✠ Patent 15699

In Deutschland, Frankreich und Belgien gesetzlich geschützt.

Für Auf- und Abrollen der Schläuche denkbar einfachster Apparat, der ein rapides Eingreifen im Falle von Feuerausbruch ermöglicht und von **jedermann** bedient werden kann.

Diverse **Staatsgebäude, Theater, Hotels, Fabriken, Magazine, Wohnhäuser** etc. sind schon damit eingerichtet.

Beim Brandausbruch in der Biscuits-Fabrik Pernot Genf, sowie jüngst beim Brande im Technikum Burgdorf hat sich diese **Löscheinrichtung aufs beste bewährt** und grossen Schaden verhütet.

Die Apparate sind für jedes Kaliber und in jeder beliebigen Grösse erhältlich.

Vorzügliche Hanfschläuche

(Schweizerfabrikat) auf 30 Atm. geprüft.

Prospekte und Preisliste zu Diensten. Wiederverkäufer Rabatt.

Siegfried v. Steiger, Wallgasse 6, Bern

vormals Heinrich v. Steiger & Co.

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** ~ PRIMA REFERENZEN ~

Formerwerkzeuge für **Kunststein-Fabrikation**

Kantenbrecher, Spachteln, Schaufeln empfiehlt

F. Kienast, Winterthur.

Illustrierte Preislisten stehen zu Diensten.

KOCHHERDE für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK Sursee

Pressen und Schleifmaschinen

zur Fabrikation von

Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten

Formen für Kunststeine — Ballustér — Betonröhren rund & Eiprofil über 80000 St. geliefert

Betonmischmaschinen — Rührwerke für Terrazzomasse — Sandwaschmaschinen

in eigener Fabrik durchprobiert

Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei

Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.

— Gegründet 1874. —

Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.

Kataloge franko Wellbekannt feinste Referenzen

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung

Wiedikon-Zürich

empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten

Werkzeugmaschinen aller Art,

Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.

Transmissionen

in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen

Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager zu billigen Preisen.

DYNAMITE NOBEL — Procédés A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

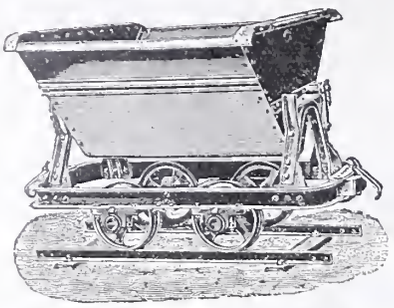
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.

Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

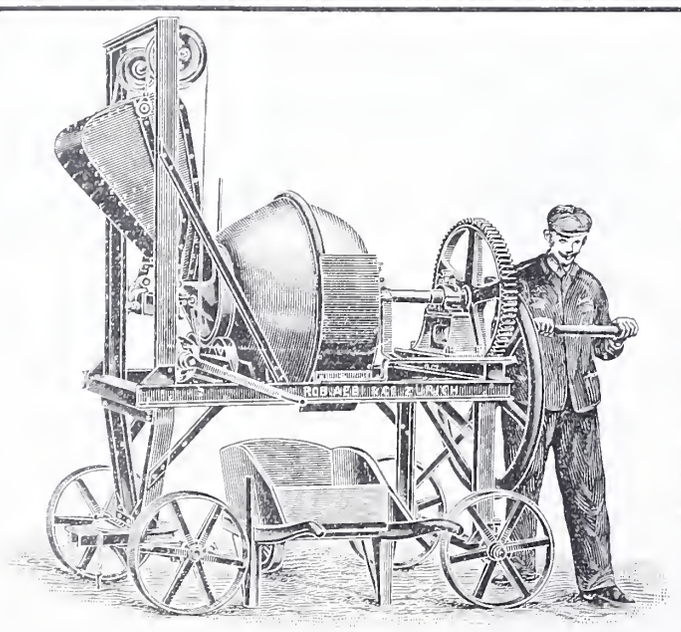
Dachkonstruktion für Fabrik-Bau ✠ Patent Nr. 23428

Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkung spezieller Lüftungsvorrichtung.
4. Rasche und billige Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierigste klimatische Verhältnisse.
6. Leichte und rationelle Anbringung von Transmissionen und Vorgelegen.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Maschinenfabriken, Werkstätten, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Magazine, Lagerhäuser, Markt- und Güterhallen etc.

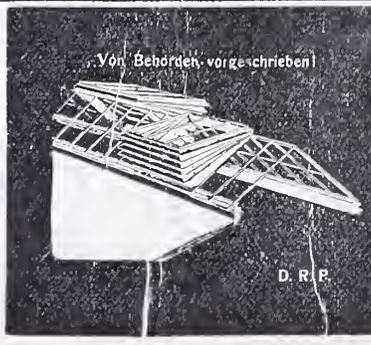
Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen und Bodenbelags-Arbeiten.



Betonmischer
✠ Patent 22789
beste, leistungsfähigste und billigste Maschine der Gegenwart.
Für Hand- und Kraftbetrieb.
Leistung 20—200 cbm per Tag.
305 Maschinen im Betrieb.
Robert Aebi & Co., Zürich V.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
✠ Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.



Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.

INHALT: Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel. — Wettbewerb für ein Gymnasium mit Turnhalle in Biel. — Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich. IV. (Schluss.) — Miscellanea: Bergung eines gestrandeten Oceandampfers. III. internationale Konferenz für technische Einheit im Eisenbahnwesen. Die 90. Jahresversammlung der schweiz. naturforschenden Gesellschaft. Die XX. Hauptversammlung der «Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst.» Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. Eidgen. Polytechnikum in Zürich. Schweiz. Motorlastwagen-Konkurrenz. — Konkurrenzen: Gymnasium in Biel. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Tafel XI: Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 12. Brücke im Bau mit dem Montierungsgerüst. — Dahinter die bestehende Strassenbrücke.

Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel.

Von Ingenieur *Fritz Ackermann* in Kriens.

(Mit Tafel XI)

Die Ueberbrückung des 175 *m* breiten und 62 *m* tiefen Schwarzwassertobels, unmittelbar neben der in den Jahren 1881 bis 1882 von der Firma Ott & Cie. erbauten eisernen Bogenbrücke, ist die grösste Kunstbaute der gegenwärtig im Bau begriffenen normalspurigen Bern-Schwarzenburg-Bahn.

Es war zuerst beabsichtigt, die Bahn über die bestehende 167 *m* lange Strassenbrücke zu führen. Da jedoch die zu diesem Zweeke erforderliehen Verstärkungen der bestehenden Brücke sehr kostspielig geworden wären und der Bahnverkehr den Verkehr auf der nur 6 *m* breiten Strassenbrücke nicht unwesentlich beeinträchtigt hätte, beschloss die Bern-Schwarzenburg-Bahn den Bau einer neuen, von der Strassenbrücke vollständig unabhängigen Bahnbrücke.

Auf Grund einer engern Konkurrenz wurde die Ausführung der neuen Brücke der *A. G. der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie.* in Kriens nach dem von dieser Firma eingereiehten Projekte, das eine *kontinuierliche Fachwerkbrücke* von 172 *m* Gesamtlänge mit drei Oeffnungen von 48, 76 und 48 *m* Stützweite und zwei eisernen Turmpfeilern von je 34 *m* Höhe vorsieht, übertragen (Abb. 1, S. 230).

Für die Wahl dieser, von der bestehenden Bogenbrücke wesentlich abweiehenden Brückenanordnung waren hauptsächlich folgende Gründe aussehlaggebend: Naeh Vorsehrift der Bern-Schwarzenburg-Bahn soll die Aehse der neuen Bahnbrüeke höchstens 7,6 *m* von der Achse der bestehenden Strassenbrüeke entfernt sein. Da die Bogenwiderlager der Strassenbrüeke 11,325 *m* breit sind und die Widerlager einer neuen Bogenbrücke mindestens eine ebenso grosse Widerlagerbreite erforderten, so musste der Achsenabstand einer neuen, normal gebauten Bogenbrücke von annähernd gleicher Stützweite wenigstens 11,325 *m* betragen. Die bestehende Strassenbrücke wurde seiner Zeit an derjenigen Stelle gebaut, wo das tief eingeschnittene Tobel am engsten und für die Widerlager einer Bogenbrücke am geeignetsten ist. Sowohl oberhalb wie unterhalb dieser Stelle erweitert sich der Talquerschnitt und sind die Hänge für die Erstellung von Bogenwiderlagern ungünstiger. Eine vergleichende Kostenberechnung ergab auch, dass eine Bogenbrüeke, als Bahnbrücke hinreichend steif konstruiert, teurer wird als die nun gewählte Anordnung, die einen Achsenabstand der beiden Brücken von nur 7,1 *m* erforderte und deren Montierung sich verhältnismässig einfach gestaltete. Der Abstand der beiden eisernen Turmpfeiler wurde so gewählt, dass deren Höhe möglichst gering ist, die Widerlager von negativen Auflagerdrücken verschont bleiben und gleichzeitig die Symmetrie des ganzen Bauwerkes gewahrt wird.

Die *Brückenhauptträger* (Abb. 1 bis 6, S. 231 bis 233) sind als kontinuierliche Träger mit veränderlicher Höhe ausgebildet. Sie besitzen einen geraden, horizontal verlaufenden Obergurt und einen parabelförmig nach oben gekrümmten Untergurt. Ein N-förmiger Strebenzug mit gezogenen][-Schrägen und gedrückten Pfosten verbindet die einfachen T-Gurtungen. Die Trägerhöhen wurden so bemessen, dass sowohl in der Mittelöffnung, wie in den Seitenöffnungen das Verhältnis der Durchbiegung zur Stützweite bei Zugsbelastung gleich gross wird.

Hiernach ergab sich die Höhe der Hauptträger über den Widerlagern zu 2,5 *m*, über den Pfeilern zu 10,0 *m* und in der Mitte der Mittelöffnung zu 5,0 *m*. Um den

Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel. — Erbaut von *Th. Bell & Cie.* in Kriens.

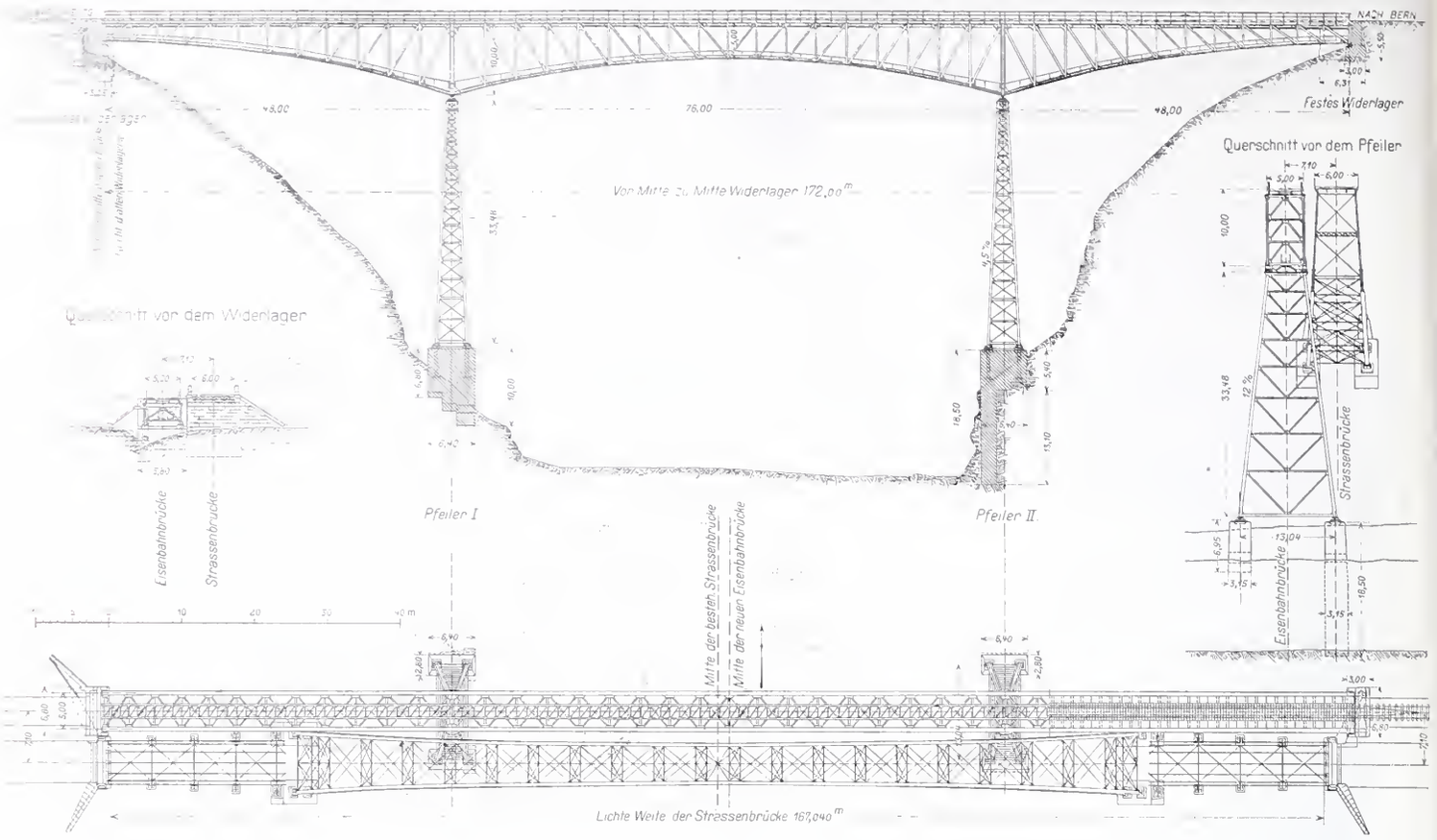
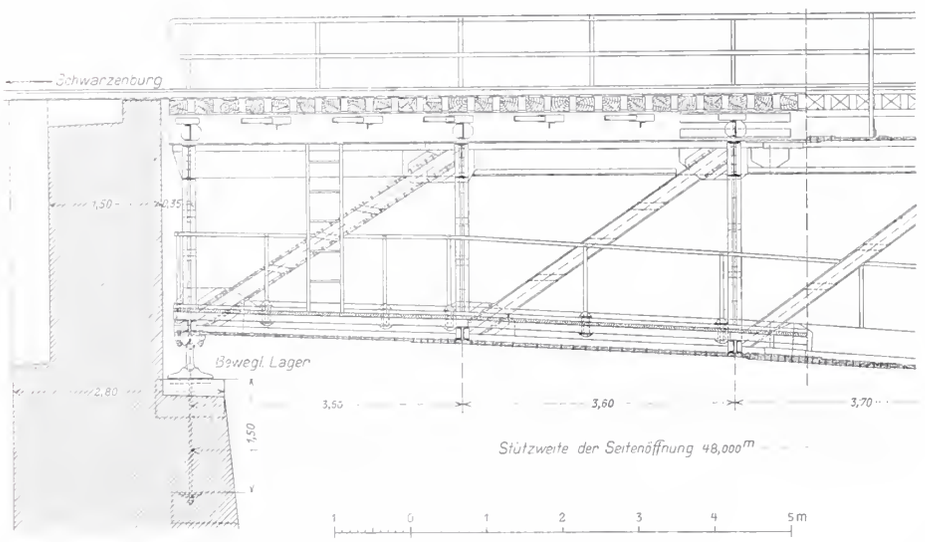


Abb. 1. Gesamtansicht, Grundriss und Schnitte der Brücke. — 1 : 1000.



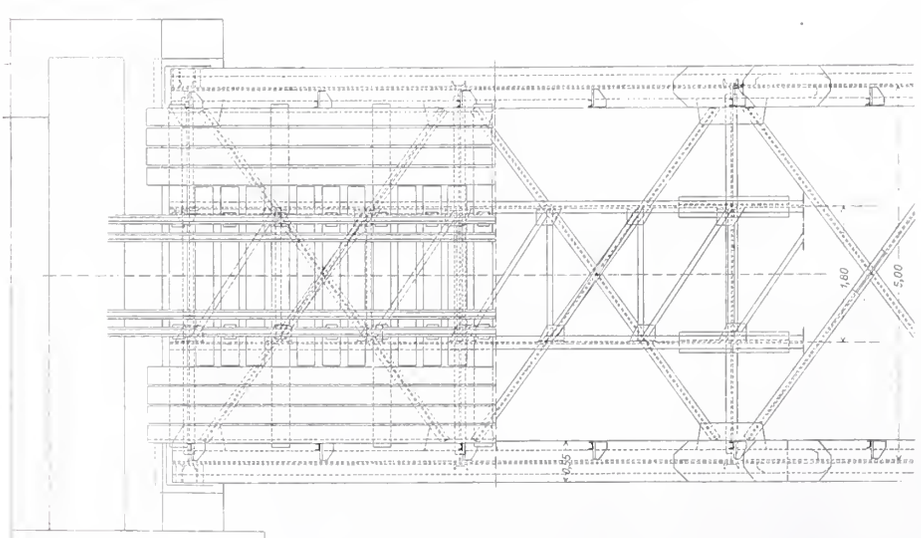


Abb. 2. Hauptträger. Bewegliches Widerlager. — Masstab 1 : 100.

Auflagerdruck der ständigen Last über den Widerlagern zu vergrössern und so zu vermeiden, dass bei Belastung der Mittelöffnung über den Widerlagern grössere negative Auflagerdrücke auftreten können, ferner um zu verhindern, dass durch die Art und Weise des Montagevorganges die Stabkräfte der ständigen Last andere Werte annehmen können als sie die Rechnung vorsieht, wurden, von den Pfeilern an gezählt, je im vierten Obergurtknoten der Mittelöffnung Gelenkpunkte ausgebildet, die den kontinuierlichen Hauptträger zu einem statisch bestimmten Gelenkträger machen. Diese Gelenkpunkte wurden, nachdem die ständige Last aufgebracht war und nachdem man sich durch Lösen der Stossverbindungen überzeugt hatte, dass die diesen Gelenken gegenüberliegenden Untergurtstäbe spannungslos sind, vernietet; hierauf wurden die endgültigen Stosslaschen dieser Untergurtstäbe angepasst und ebenfalls vernietet, wodurch die Hauptträger für jede später aufgebrachte Belastung als kontinuierliche Träger wirken. Die Anordnung von kontinuierlichen Trägern ist hier mit Rücksicht auf deren grössere Steifigkeit einer solchen mit Gelenkträgern vorgezogen worden.

In der Obergurtebene der 5,0 *m* von einander entfernten Hauptträger besitzt die Brücke einen kräftigen *Horizontalverband*, der durch Querverbindungan auf die Widerlager und die eisernen Pfeiler abgestützt ist. Wie aus Abb. 6 (S. 233) ersichtlich, werden die horizontalen Kräfte der Brücke über den Pfeilern von den untern Querriegeln direkt an die Pfeiler abgegeben, sodass die beweglichen Lager von der Uebertra-

gung seitlicher Kräfte entlastet sind. Zwischen den Hauptträgeruntergurten ist kein Horizontalverband angeordnet; die Seitenkräfte der Untergurte werden bei jedem Hauptträgerpfosten durch *Zwischenquerverbindungen* auf den in der Fahrbahnebene liegenden Horizontalverband übertragen. Diese Zwischenquerverbindungen stützen gleichzeitig die Querträger in ihrer Mitte ab, verkürzen die Knicklänge der langen Hauptträgerpfosten und tragen auf ihrem untern Querriegel einen 1,15 *m* breiten, beidseitig mit einem Geländer versehenen Revisionssteg (Abb. 3 und 13).

Die *Schwellenträger* oder Fahrbahnlängsträger aus I N. P. 42 1/2 laufen kontinuierlich über die Querträger aus I-Burbach Nr. $\frac{457,2}{152,4}$ weg und besitzen einen eigenen Horizontalverband von Winkeleisen.

Auf dem *Widerlager* „Seite Bern“ (Abb. 4) ist die Brücke fest gelagert, während über den eisernen Pfeilern und dem Widerlager „Seite Schwarzenburg“ (Abb. 2 u. 4) bewegliche Lager angeordnet sind. Bei normaler Belastung treten über den Widerlagern keine negativen Auflagerdrücke auf. Erst bei dem ungünstigen Belastungsfalle — grösster Wind auf die mit leeren Wagen belastete Brücke — kann ein negativer Lagerdruck von etwa 2 *t* entstehen. Die Lager über den Widerlagern sind jedoch mit dem Widerlagermauerwerke solid verankert, wie dies Abbildung 2 zeigt. Bei einem Winddrucke von 0,1 *t* auf den Quadratmeter der mit leeren Wagen belasteten Brücke beträgt der Auflagerdruck des luvseitigen Hauptträgers über den eisernen Pfeilern immer

Abb. 13. Blick auf den Revisionssteg in der Brückenachse.

noch rund 40 *t*; um jedoch für alle Fälle ein Kippen der Brücke auf den Pfeilern auszuschliessen, ist sie, wie aus Abb. 9 (S. 235) zu ersehen ist, mit den Pfeilern derart verankert, dass ein Abheben der Brücke unmöglich ist, ohne dass dadurch die Längsbeweglichkeit der Hauptträger auf den Pfeilern verhindert wird.

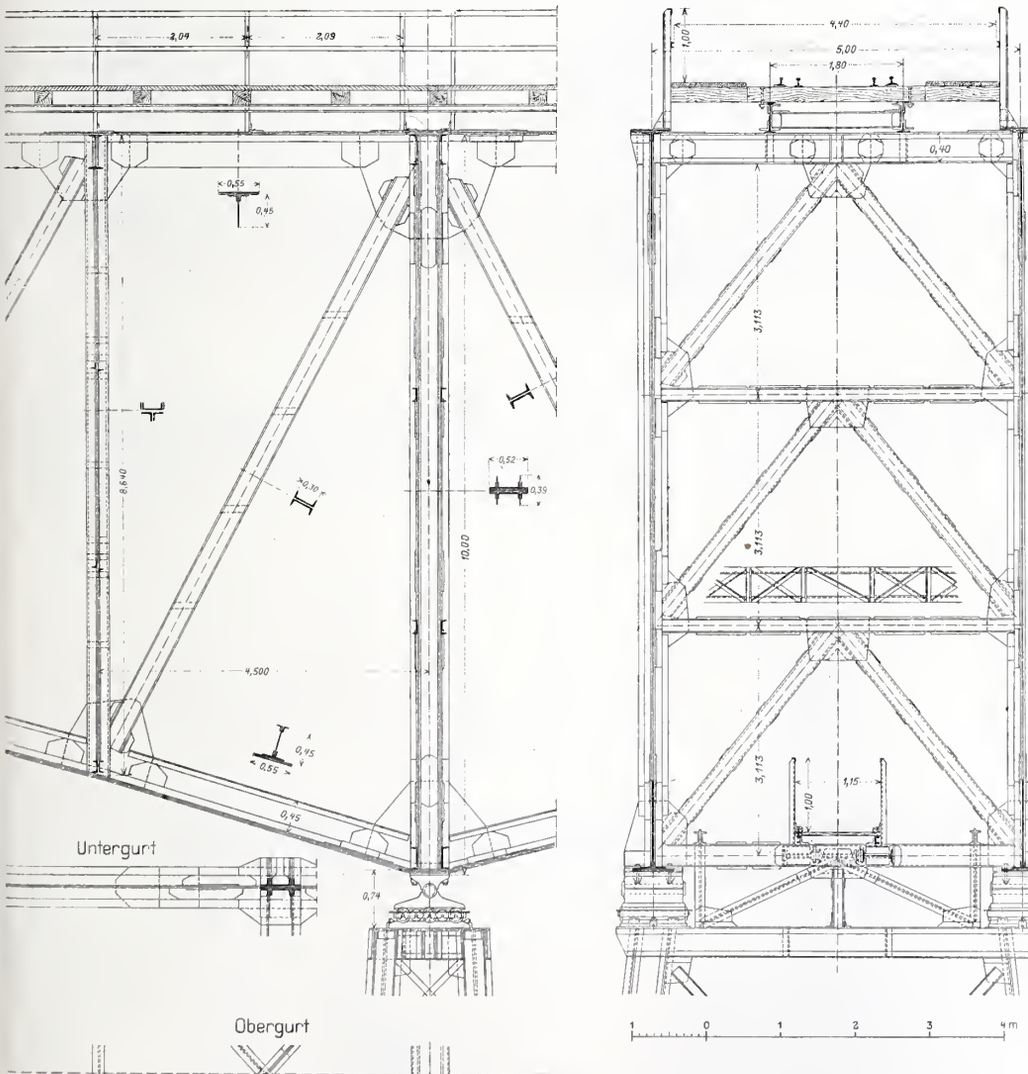


Abb. 3. Hauptträger.

Ansicht, Querschnitt und Draufsicht

des Trägers über einem Pfeiler.

Masstab 1 : 100.

Die Breitenabmessungen der kräftig gebauten eisernen *Turmpfeiler* sind so gewählt, dass bei normaler Belastung der Brücke in den Fundamentankern keine Zugkräfte auftreten. Erst beim Zusammentreffen des grössten Winddruckes mit der durch leere Wagen belasteten Brücke und bei gleichzeitigem grösstem Rollenreibungswiderstande der Brückenlager kann bei einem Pfeilerlager eine Zugkraft von etwa 12,5 *t* entstehen, die jedoch durch zwei kräftige Zuganker auf die Fundamente übertragen wird (Abb. 7 bis 9, S. 232, 233 und 235).

Statische Berechnung. Da die Hauptträger für die ständige Belastung als statisch bestimmte Gelenkträger wirken, konnte der Kräfteplan der ständigen Last direkt aufgezeichnet werden. Für die Zugsbelastung sind die Hauptträger als kontinuierliche Träger mit veränderlicher Trägerhöhe, unter Berücksichtigung der Stabquerschnitte, berechnet worden. Es wurden für sämtliche Hauptträgerstäbe Einflusslinien aufgezeichnet, die sodann mit einem eidgen. Normaleisenbahnzuge unter Berücksichtigung einer Reduktion der Belastungen um 25 % ausgemittelt worden sind. Bei der Berechnung der auf tragfähigem Felsboden aufruhenden Pfeilerfundamente wurde die ungünstige Annahme gemacht, dass die leeseitigen Pfeilerlager den ganzen auf den eisernen Pfeiler entfallenden Winddruck aufzunehmen haben, während in Wirklichkeit, infolge

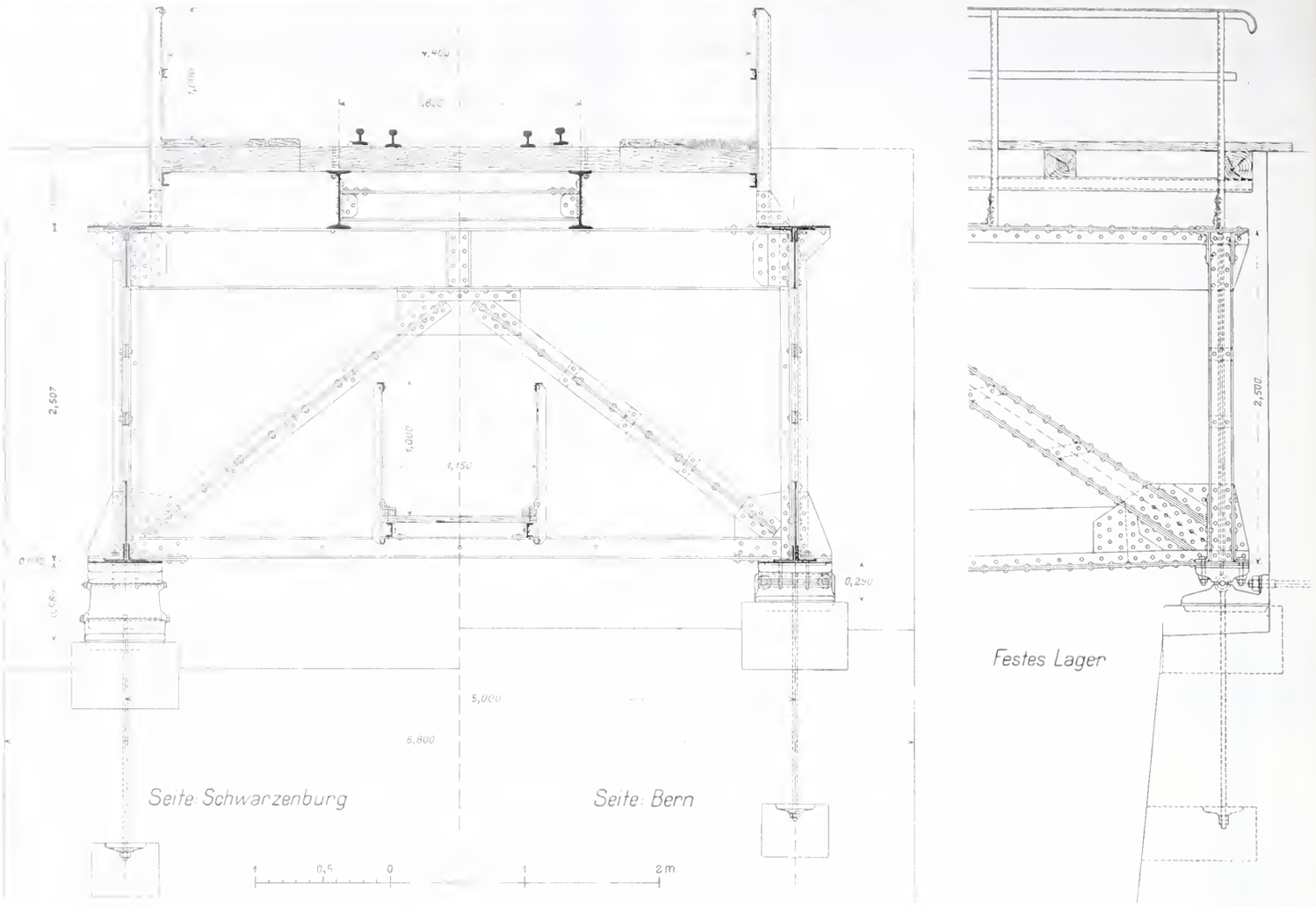
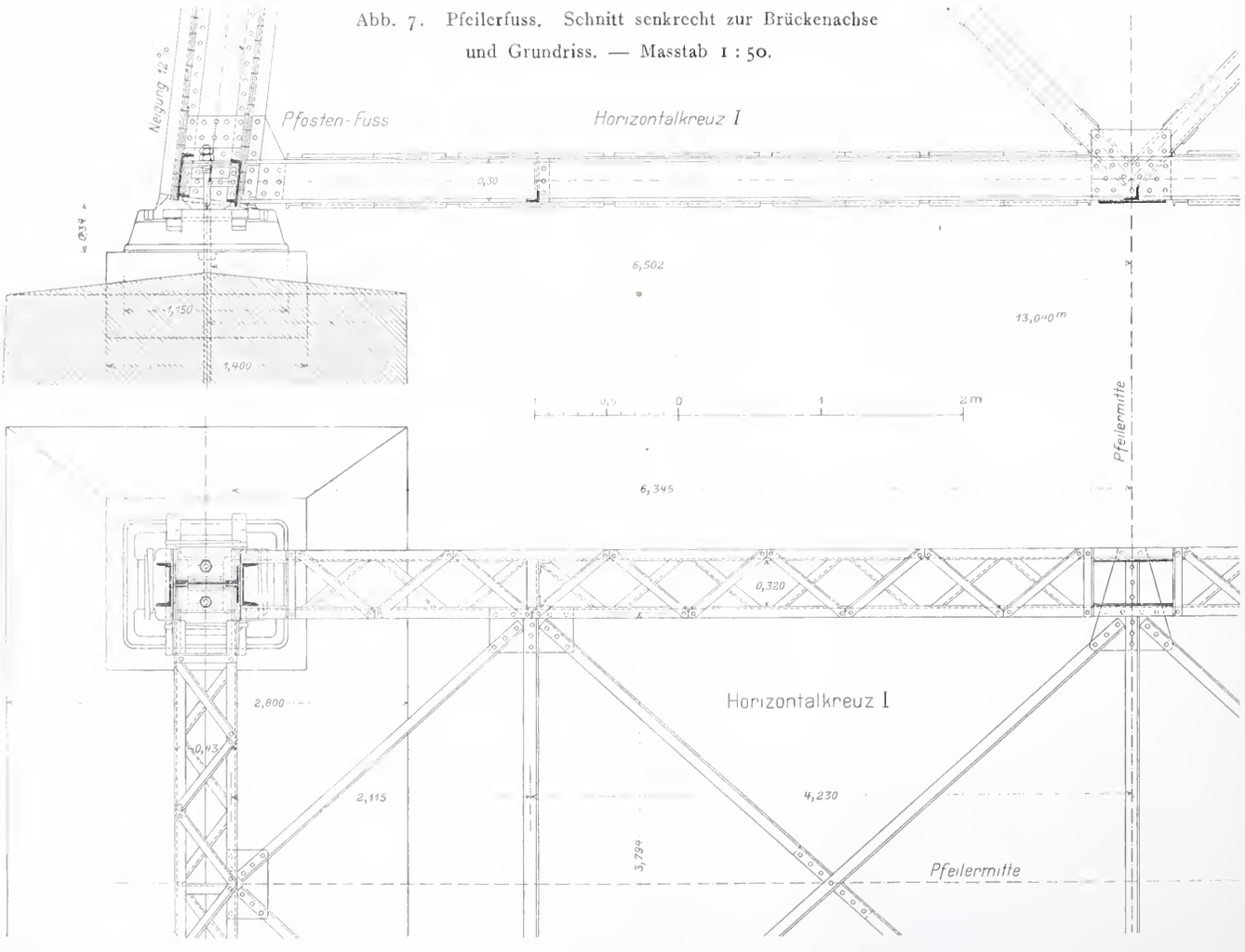


Abb. 4. Hauptträger. Querschnitte in beiden Widerlagern und Ansicht des festen Lagers. — Masstab 1 : 50.

Abb. 7. Pfeilerfuss. Schnitt senkrecht zur Brückenachse und Grundriss. — Masstab 1 : 50.



Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel.

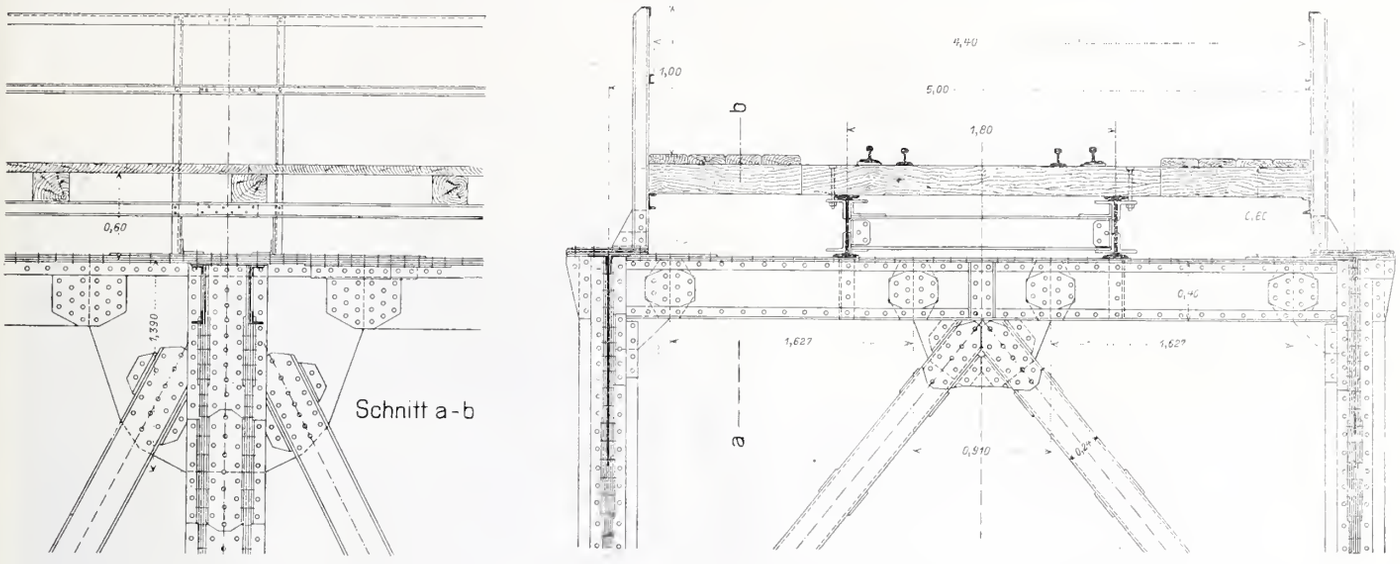


Abb. 5. Hauptträger. Längs- und Querschnitt des Obergurtes über den Pfeilern. — Masstab 1 : 50.

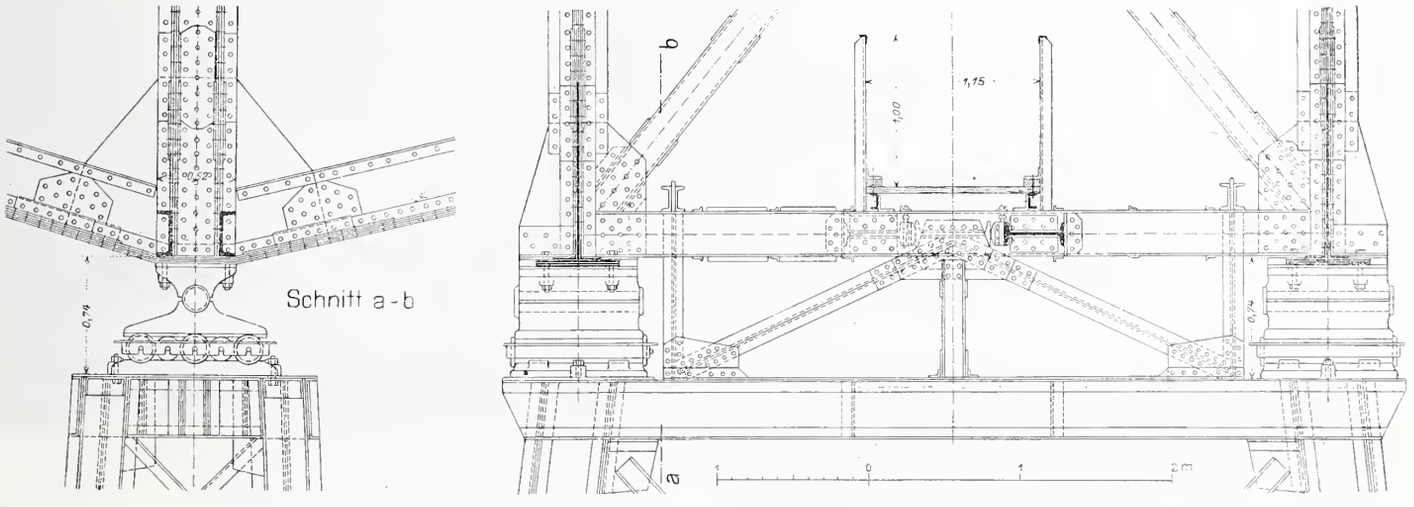


Abb. 6. Hauptträger. Detail der Pfeilerauflager. — Masstab 1 : 50.

der festen Auflagerung der Pfeilerfüsse, der Winddruck sich auf *alle* Pfeilerauflager verteilen wird.

Montierung der Brücke. Die Widerlager und Pfeilerfundamente sowie das Montierungsgerüst der Brücke sind im Sommer 1905 durch die Firma *Gribi, Hassler & Cie.* in Burgdorf erstellt worden. Im Winter 1905/1906 und Sommer 1906 hat die *A. G. der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie.* in Kriens ohne nennenswerten Unfall die Montierung der gesamten Eisenkonstruktion durchgeführt und vollendet. Wie aus der Tafel und den Abbildungen der im Bau begriffenen Brücke zu ersehen ist, erfolgte die Montierung der Pfeiler und Seitenöffnungen auf festen Gerüsten, während die 76,0 *m* weite Mittelöffnung vermittelst eines Auslegerkranes von beiden Pfeilern aus ohne Gerüst frei vorgebaut wurde. Die gewählte Form der Hauptträger ist für die angewandte Montierungsweise besonders geeignet, indem die verhältnismässig grosse Höhe der Träger über den Pfeilern das freie Vorbauen der weit ausladenden Kragenden ermöglicht, ohne dass die Eisenkonstruktion überanstrengt wird oder hiefür verstärkt werden muss (Abb. 10, 11 und 12, sowie Tafel XI).

Das Gesamtgewicht der Eisenkonstruktion der Brücke mit den zwei Turmpfeilern und dem Revisionssteg beträgt rund 610 Tonnen.

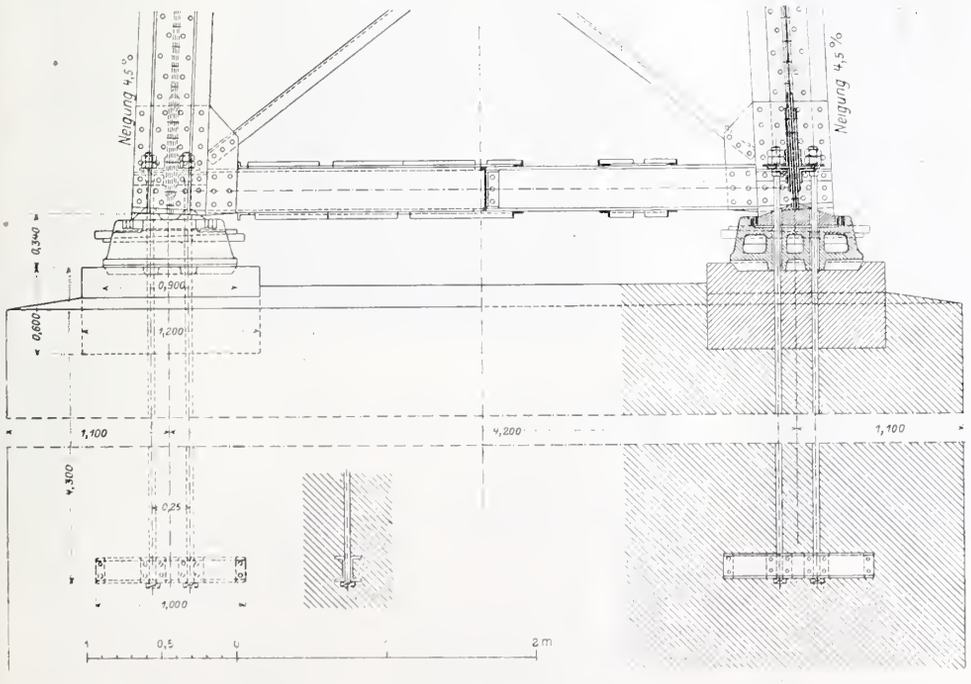


Abb. 8. Pfeilerfuss. Ansicht und Schnitt parallel zur Brückenachse. — Masstab 1 : 50.

Wettbewerb für ein Gymnasium mit Turnhalle in Biel.

Wir veröffentlichen nachstehend das uns zugegangene preisgerichtliche Gutachten in diesem Wettbewerb und denken nach Schluss der öffentlichen Ausstellung auch die prämiierten Arbeiten unsern Lesern in gewohnter Weise vorführen zu können. Wir erinnern ferner daran, dass die öffentliche Ausstellung der eingegangenen Entwürfe in der Turnhalle an der Neuengasse in Biel bis 16. Mai täglich von 8 -6 Uhr für den Besuch geöffnet ist.

Bericht des Preisgerichts an den Gemeinderat der Stadt Biel.

Herr Präsident!

Geehrte Herren Gemeinderäte!

Das von Ihnen ernannte Preisgericht zur Beurteilung der Konkurrenzprojekte für den Neubau eines Gymnasiums in Biel hat sich Mittwoch den 1. Mai 1907 hier versammelt uud beehrt sich, Ihnen über seine Tätigkeit Bericht zu erstatten. Nachdem in einer ersten Sitzung vom 10. Januar 1907 der Programm-Entwurf durchberaten und der Bauplatz in Augenschein genommen wurde, erstreckte sich die Arbeit vom 1. uud 2. Mai 1907 auf die Beurteilung der 94 rechtzeitig eingelangten Projekte. Diese wurden durch das Stadtbauamt Biel einer vorgängigen Prüfung auf Einhaltung der Programmbestimmungen unterzogen und sind in der Turnhalle an der Neuengasse übersichtlich ausgestellt, in der ihrem Eingang entsprechendeu Reihenfolge.

Sie tragen folgende Motti: 1. «Erhaben», 2. «Vom obern Mierli», 3. «Unsern Jungen», 4. «Tschäris» I, 5. «Luginsland» I, 6. «Printemps», 7. «Vreneli», 8. «Der Zukunftsstadt», 9. «Ein altes Lied», 10. «Frühling» I, 11. «Hohenrain», 12. «In den Reben», 13. «Honoris causa», 14. «Arbeit ist Leben», 15. «Auf der Höh'», 16. «Pestalozzi», 17. «St. Benedikt», 18. «Räbmyrli», 19. «K I, 20. «Alpha», 21. «Betermockli», 22. «Symetrie», 23. «Mulus», 24. «Alpha Omega», 25. «Tizian», 26. Heimatklänge», 27. «Rebland», 28. «Luginsland», 29. «Zeitgeist», 30. «Homer» I, 31. «Sic», 32. «Frühlingsduft», 33. «Rosius», 34. «Rebenland», 35. «Tschäris» II,

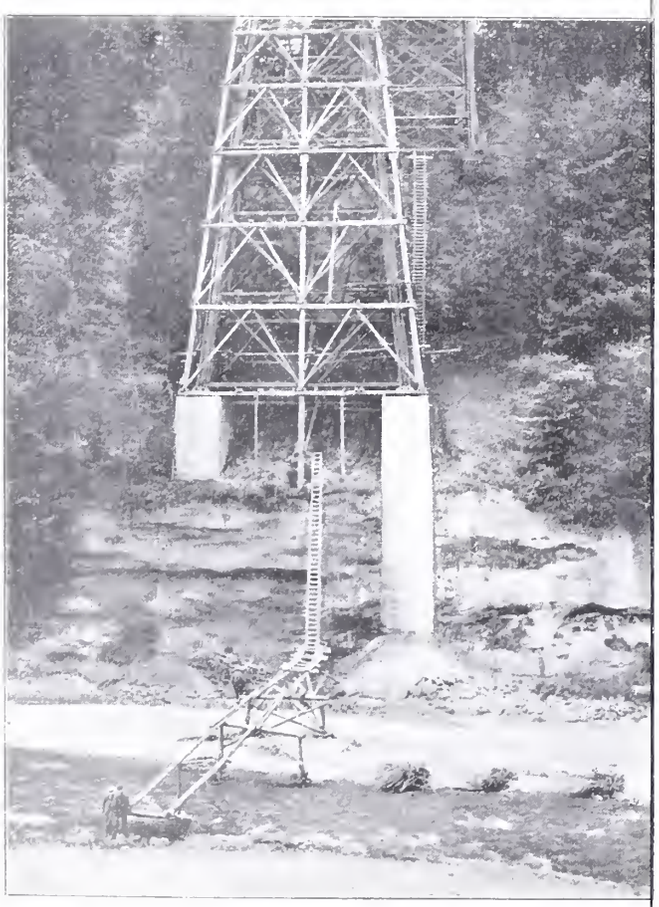


Abb. 10. Rechtsseitiges Pfeilerfundament während des Baues.

36. «Gaudeamus», 37. «In strenger Form», 38. «Edelweiss» I, 39. «Eintracht», 40. «Villenviertel», 41. «Hoch empor», 42. «Berndütsch», 43. «Panorama», 44. «Auf Felsen», 45. «Lueg i d'Stadt», 46. «April», 47. «Nach alter Bernerart», 48. «Bienna», 49. «Alpenblick», 50. «Primula», 51. «Diogenes». 52. «Haller», 53. «Licht», 54. «Die Massen, nicht die Details», 55. «Schulhof», 56. «Frühling» II, 57. «Nord und Süd», 58. «Une idée», 59. «Faust», 60. «Planstudien», 61. «Treppenhäuschen», 62. «Biel 13», 63. «Seeputz», 64. «Mars», 65. «Sonnengold», 66. «Licht, Luft und Sonnenschein», 67. «Agon», 68. «Non scholae, sed vitae», 69. «Cicero»,

Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel.

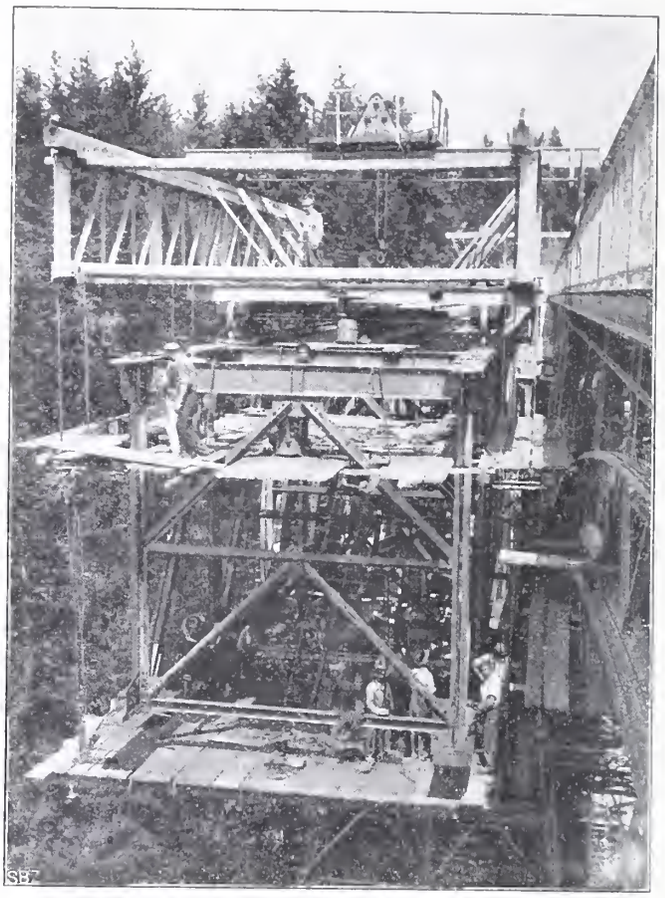


Abb. 11 Hauptträger während der Montage mit dem fahrbaren Montierungsgerüst.

70. «Fritz», 71. «Auf der Höhe», 72. «Avril», 73. «Daheim», 74. «Schauen und bauen», 75. «Bergschule», 76. «Bergkrone», 77. «Spitalreben», 78. «Lenzesmorgen», 79. «A B C», 80. «K» II, 81. «Biello min», 82. «Hell», 83. «Biel» I, 84. «Biel» II, 85. «In vinca», 86. «Ruedi», 87. «Max und Moritz», 88. «Am Jägersteinweg», 89. «Tradition», 90. «Skizze», 91. «Homer» II, 92. «Magglingen», 93. «Am Bergeshang», 94. «Edelweiss» II.

Nach einer ersten gemeinsamen Besichtigung der Projekte einigte man sich für die Beurteilung auf folgende Gesichtspunkte:

Situation des Gymnasiums und der Turnhalle mit Rücksicht auf die im Programm erwähnten Villen; Lage der Schulzimmer (nicht Bergseite); Lage des Haupteinganges, der Abwartwohnung, der Verwaltungsräume, der Treppen und Aborte, des Spielplatzes; Fassaden und Gebäudehöhen; Kostenpunkt.

Nach Ansicht der Jury ist das Hauptgebäude und die Turnhalle am besten nahe an den Jägersteinweg zu legen zur Erlangung eines möglichst grossen, zusammenhängenden Spielplatzes, der Haupteingang im östlichen Teil.

In einem ersten Rundgang wurden, weil obigen Gesichtspunkten nicht entsprechend, folgende 59 Projekte eliminiert: Nr. 4, 5, 6, 7, 10, 11, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 57, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 76, 78, 80, 81, 82, 83, 85, 89, 90, 91, 92, 93, 94.

Nach nochmaliger gründlicher Prüfung traf aus den nämlichen Gründen folgende 26 Projekte dasselbe Los: Nr. 1, 2, 9, 12, 13, 17, 21 24, 27, 32, 34, 41, 47, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 63, 75, 77, 79, 86, 87, 88.

Es blieben demnach in der engern Wahl nachstehende neun Projekte:

Nr. 3. «*Unsern Jungen*». Die Stellung des Gebäudes passt nicht zur Umgebung. Lage der Schulzimmer im allgemeinen gut, jedoch drei kleine Klassenzimmer nach der Bergseite, was unzulässig. Die Lösung des Haupteinganges mit Abwartwohnung ist sehr gut. Es ist zu bedauern, dass die Qualität der Fassaden sehr zu wünschen übrig lässt, insbesondere auch die gut sichtbare östliche Ecklösung. Lehrmittel- und Rektorzimmer sind schlecht plaziert. Unschöne Turm- und Dachformen.

Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel.

Erbaut von *Theodor Bell & Cie.* A.-G. in Kriens.

Ansicht des linksseitigen Pfeilers mit dem Montagegerüst für den Hauptträger.

(Dahinter die bestehende Strassenbrücke.)

Nach einer Originalaufnahme.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Die Eisenbahnbrücke über das Schwarzwassertobel.

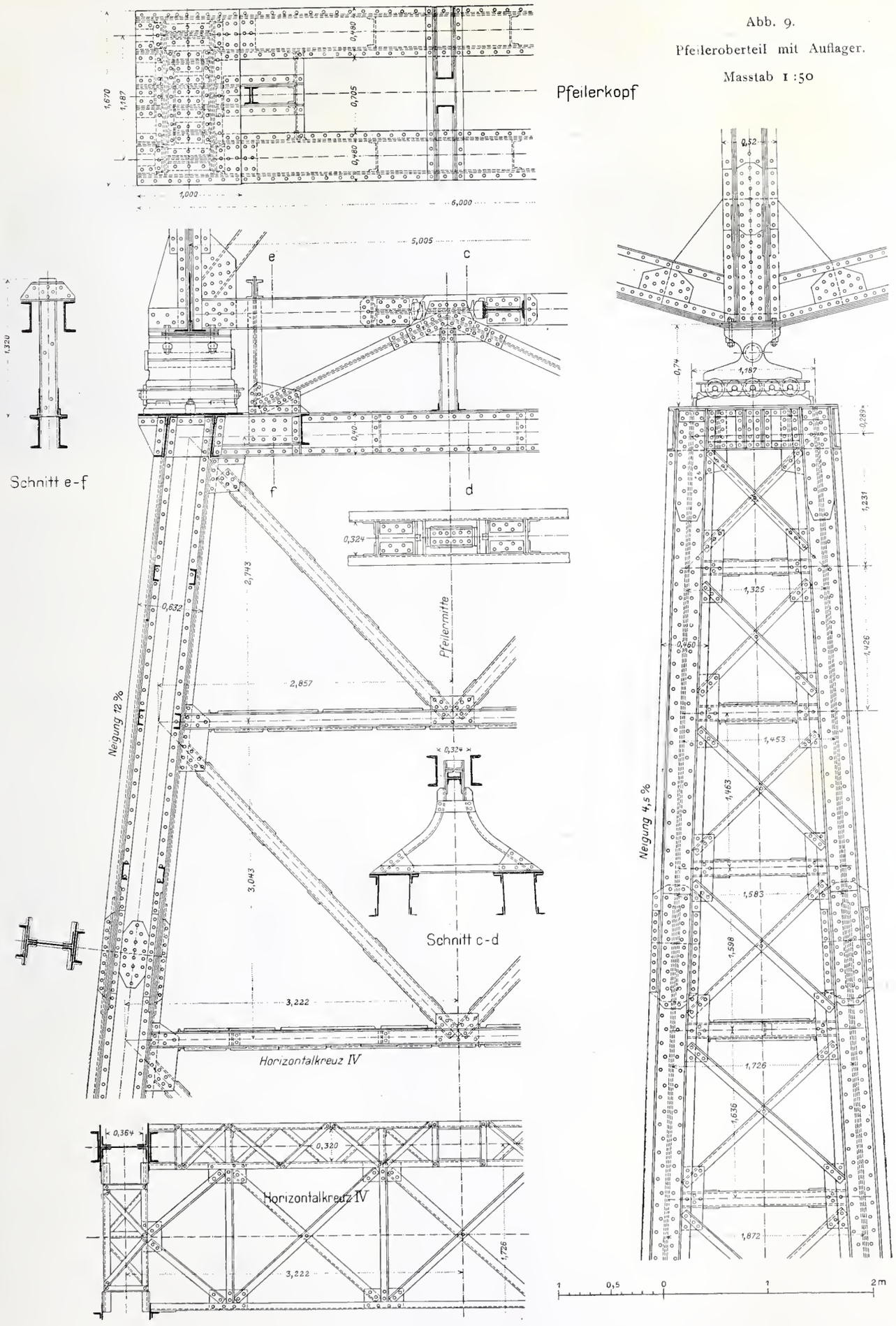


Abb. 9.
Pfeileroberteil mit Auflager.
Masstab 1 :50

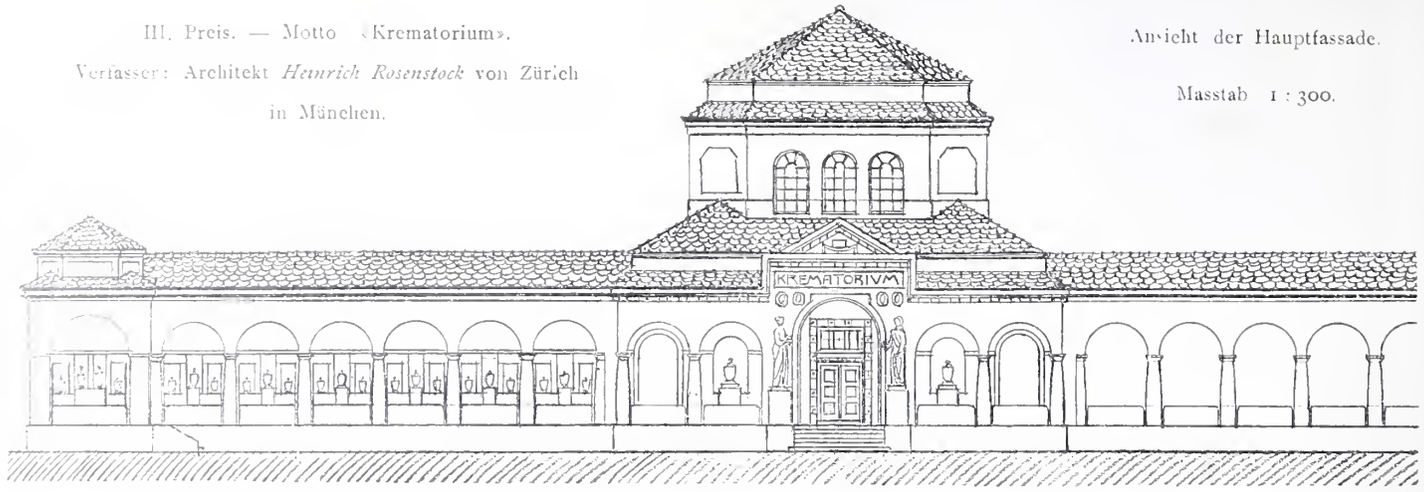
Nr. 8. «*Der Zukunftsstadt*». Aehnlicher Grundriss wie der vorhergehende. Schöner geräumiger Haupteingang. Abwartwohnung ungünstig, auch teilweise schlechte Gangbeleuchtung in den Stockwerken. Schwerfällige Fassaden mit Rundbogenfenstern im Erdgeschoss, was namentlich für Klassenzimmer unpraktisch.

Nr. 14. «*Arbeit ist Leben*». Situation der Turnhalle in beiden Lösungen ungünstig. Hauptvestibule ziemlich finster. Westlicher Flügel springt zu stark vor. Im übrigen dem Terrain angepasst, doch das Ganze viel zu kostspielig, umsomehr als der Terrassenbau zwischen Turnhalle und Hauptgebäude im Kubikinhalt nicht inbegriffen ist.

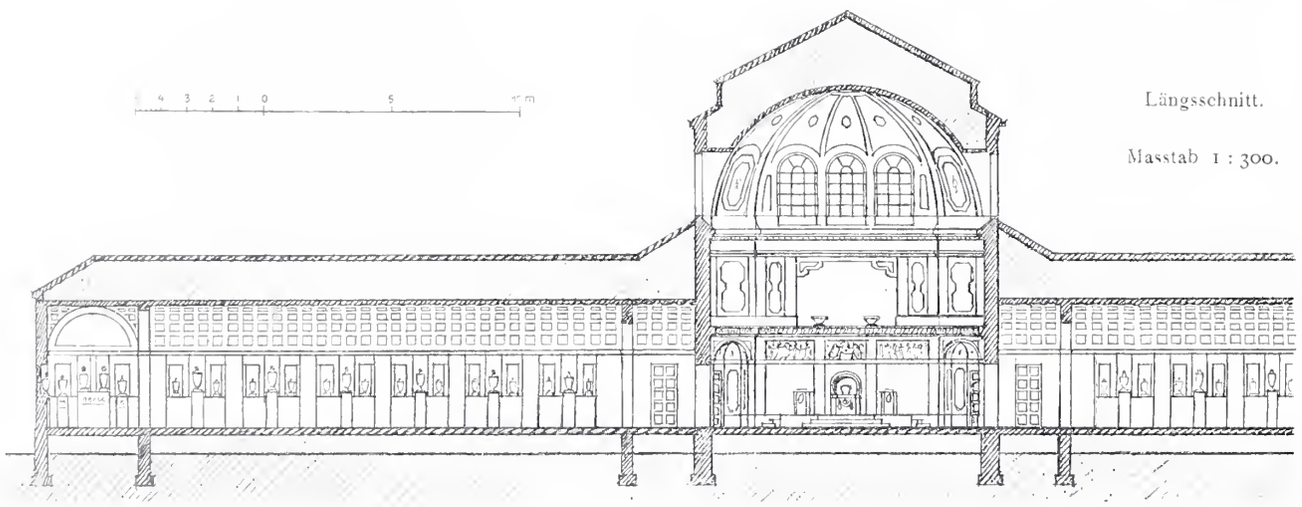
Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

III. Preis. — Motto «Krematorium».
Verfasser: Architekt *Heinrich Rosenstock* von Zürich in München.

Ansicht der Hauptfassade.
Masstab 1 : 300.



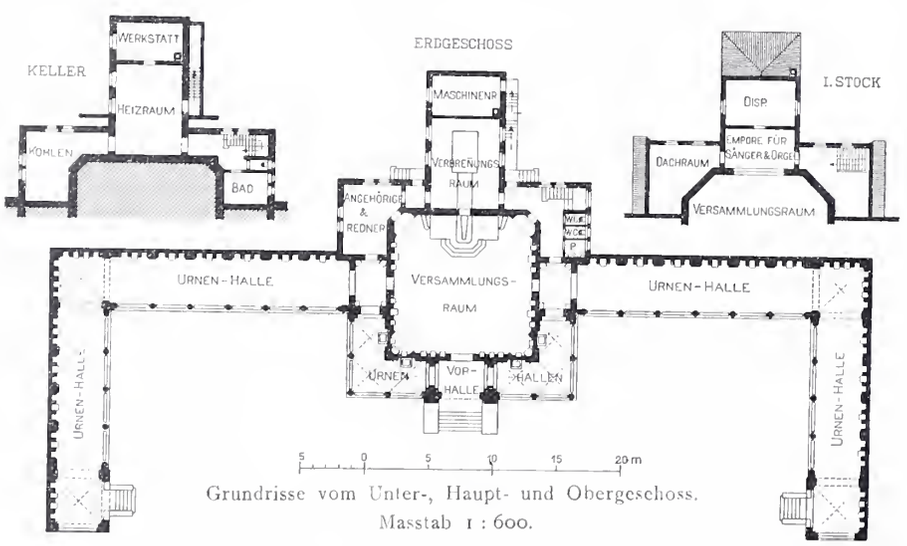
Längsschnitt.
Masstab 1 : 300.



Nr. 33. «*Acstus*». Schlechte Lage der Turnhalle. Haupteingang gut. Abwartwohnung malerisch vorspringend. Verwerfliche Lage des Lehrerzimmers im Dachstock. Reizende Perspektive, jedoch die Fassade mit zu landesfremden und den Bestimmungen des Hauses nicht angepassten Motiven, die geplante Anlage viel zu kostspielig.

Nr. 35. «*Tscharis*» II. Situation verbesserungsbedürftig. Nicht befriedigende Lösung des Haupteinganges und der Treppen. Teilweise zu tiefe Klassenzimmer. Lehrmittel- und Lehrerzimmer nach Süden, was unrichtig. Die Fassaden sind furchtbar eintönig und stimmen teilweise nicht mit dem Grundrisse.

Nr. 45. «*Lueg i d'Stadt*». Hauptgebäude zu weit südlich. Das Treppenhaus springt zu viel nach Norden vor. Abort- und Pissoiranlage knapp. Alle Verwaltungsräume südlich. Abwartküche ohne direkten Licht- und Luftzutritt. Zeichnungssäle mit 8 *m* zu tief. Unglückliche Achsverschiebungen in den Fassaden. Auch die gut sichtbare Ostfassade wirkt unschön. Beleuchtung der Turnhalle und innere Anordnung derselben lassen sehr zu wünschen übrig.



Grundrisse vom Unter-, Haupt- und Obergeschoss.
Masstab 1 : 600.

Nr. 62. «*Biel 13*». Situation gut. Haupteingang und Haupttreppe sowie Abortanlage zu knapp, jedoch verbesserungsfähig. Baderaum zu klein. Praktische Ausnützung der Korridore für Garderoben. Die Fassaden entbehren der Originalität. Die Turnhalle wird durch das vorgesehene Mansardendach unnötig verteuert.

Nr. 70. «*Fritz*». Situation ähnlich wie Nr. 62. Haupteingang etwas weit westlich. Klarer Grundriss, jedoch Abort- und Pissoiranlage sowie Abwartwohnung zu klein. Die Fassaden trotz des unschönen Giebels, des vorgesetzten plumpen Südeinganges und der unschön gelösten östlichen Ecke besser als bei Projekt 62. Das Aeussere der Turnhalle befriedigt nicht.

Nr. 84. «*Biel*» *II*. Situation richtig. Klassenzimmer im Erdgeschoss durch Bogenfenster schlecht beleuchtet. Aborte und Pissoirs zu wenig geräumig, ebenso das Haupttreppenhaus. Korridore für Garderobe gut geeignet. Der grosse Vorteil dieses Projektes besteht in der geringern Gebäudehöhe, im übrigen könnten aber die Fassaden nicht zur Ausführung empfohlen werden und stehen weit hinter den Grundrisslösungen zurück.

Nach Ansicht des Preisgerichtes kann keines der vorbesprochenen Projekte ohne Umarbeitung zur Ausführung empfohlen werden, weshalb einstimmig beschlossen wird, von Erteilung eines I. Preises abzusehen und je einen II. Preis «ex aequo» von 1500 Fr. den Entwürfen Nr. 70, Motto: «Fritz» und Nr. 84, Motto: «Biel» und einen III. Preis von 1000 Fr. dem Projekt Nr. 62, Motto: «Biel 13» zuzuerkennen.

Der Arbeit Nr. 3, Motto: «Unsern Jungen» wird in Anbetracht der glücklichen Auffassung der Eingangspartie eine Ehrenmeldung erteilt.

Die durch den Herrn Stadtpräsidenten erfolgte Eröffnung der Couverts ergab als Verfasser:

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

III. Preis. — Motto: «Krematorium». — Verfasser: Architekt *Heinrich Rosenstock* von Zürich in München.

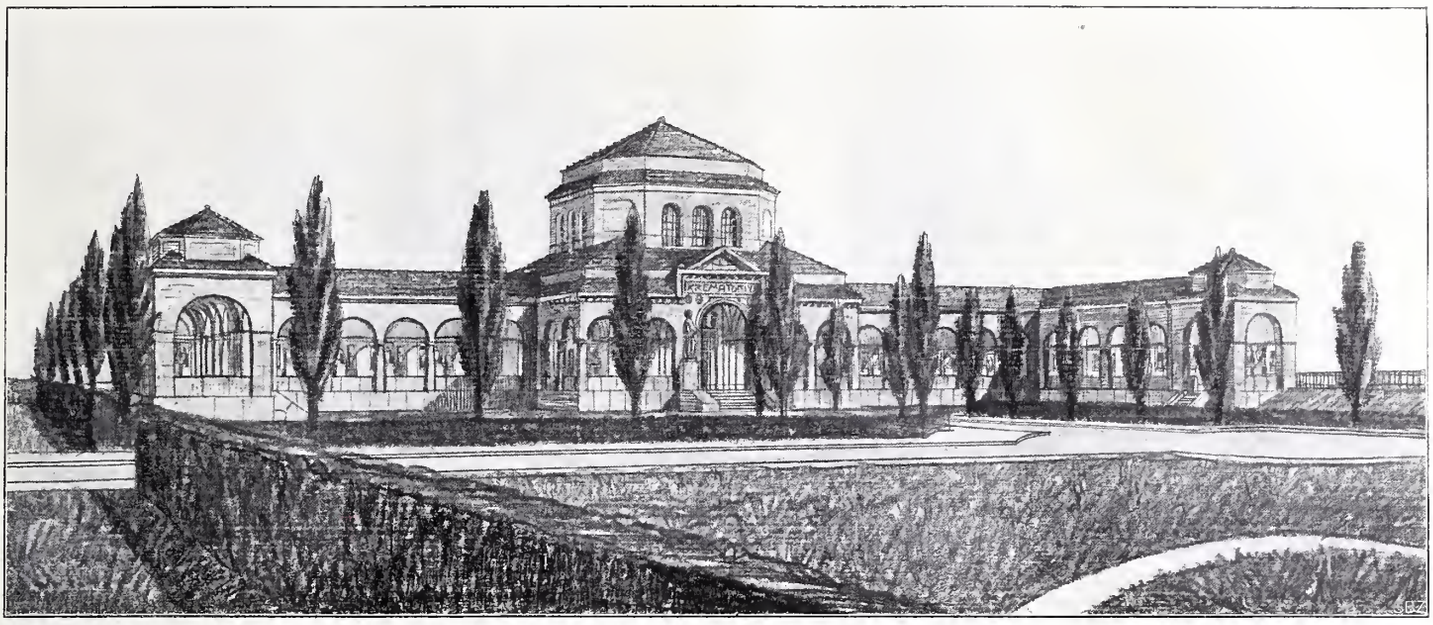


Schaubild der ganzen Anlage von Norden von der Neumünsterstrasse aus.

Für Projekt Nr. 70, Motto: «Fritz»: *Vonner & Grassi*, Architekten in Neuenburg;

Für Projekt Nr. 84: Motto: «Biel» *J. U. Debély*, Architekt in Cernier;

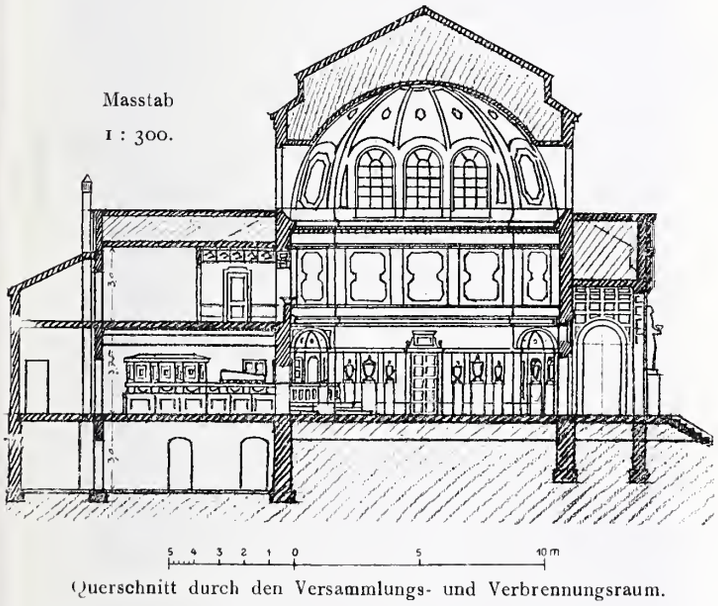
Für Projekt Nr. 62: Motto: «Biel 13» *Maurice Kuenzi* und *Vonner & Grassi*, Architekten in Neuenburg.

Mit Hochachtung

Biel, den 2. Mai 1907.

Die Preisrichter:

sig. *E. Baumgart*, Arch.; *Louis Perrier*, Arch.; *Th. Hünerwadel*;
» *J. Wyss*; *H. Huser*, Stadtbaumeister.



Querschnitt durch den Versammlungs- und Verbrennungsraum.

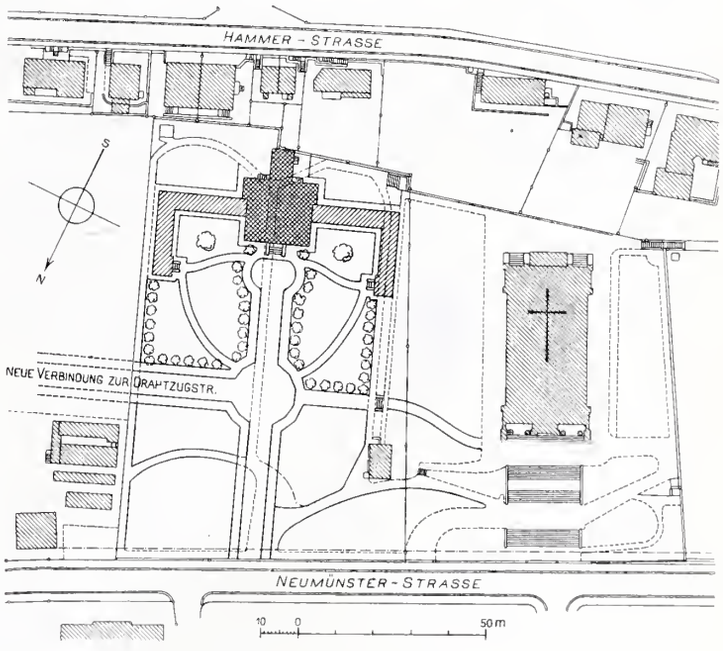
Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

IV. (Schluss.)

Als Schluss unserer Darstellungen dieses Wettbewerbs veröffentlichen wir auf den Seiten 236 bis 239 den mit einem III. Preis ausgezeichneten Entwurf Nr. 1 mit dem Motto: „Krematorium“ von Architekt *Heinrich Rosenstock* von Zürich in München sowie die mit einer I. Ehrenmeldung bedachte und zum Ankauf empfohlene Arbeit Nr. 8 mit dem Motto: „Ars et mors“ von Architekt *Albert Hauser* in Zürich.

Miscellanea.

Bergung eines gestrandeten Oceandampfers. Der Doppelschrauben Frachtdampfer *Suevic* der englischen «White Star Line» von 12 500 *t* Raumgehalt geriet in der Nacht vom 17. auf den 18. März dieses Jahres bei schwerem Seegang in nächster Nähe des Kap Lizard mit dem Bug auf ein Felsenriff und musste von den Passagieren verlassen werden. Um das erst vor sechs Jahren gebaute Schiff von 167,65 *m* Länge, 19,30 *m* Breite und

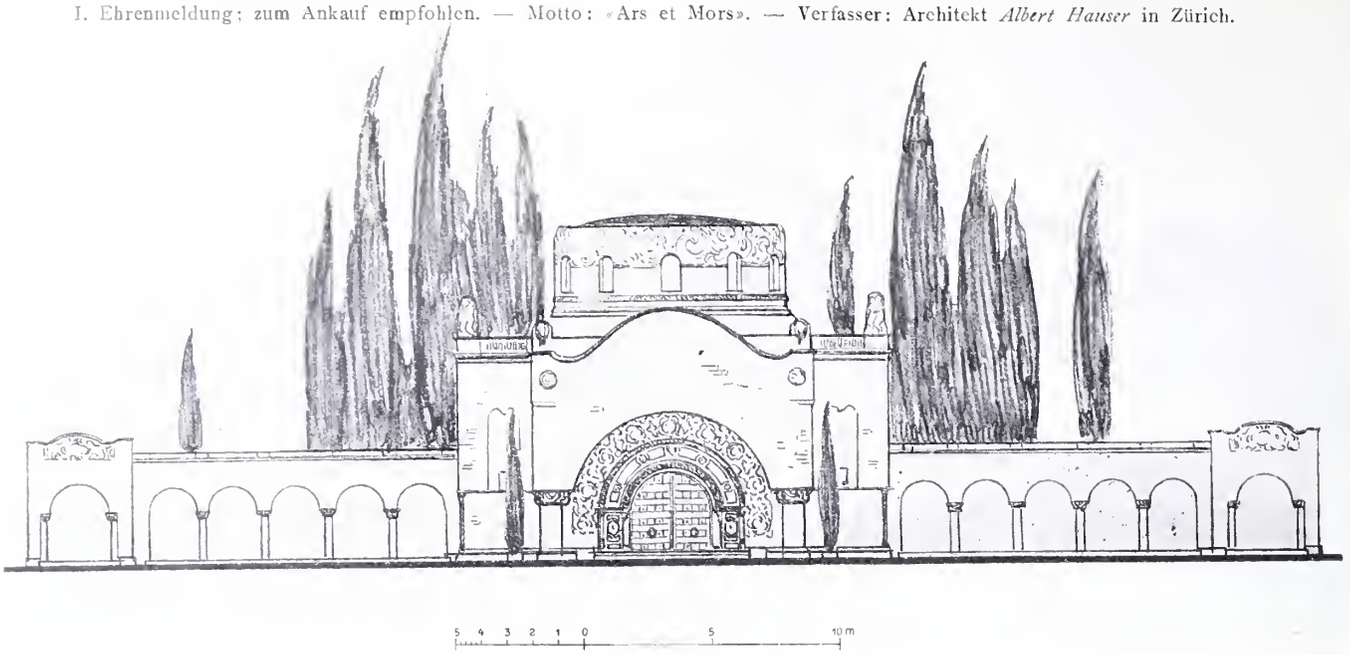


Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

8,30 *m* Tiefgang nicht gänzlich opfern zu müssen, entschloss man sich, im Vertrauen auf das Dichthalten der Schottwände, den festgerannten Bug vom unbeschädigten und freischwimmenden Hinterschiff zu trennen. Zu diesem Zwecke wurde beim dritten Schott, rund 55 *m* vom Bug entfernt, die aus 19 bis 51 *mm* starken Blechtafeln bestehende Schiffswand samt dem Kiel im Querschnitt von 315×82 *mm* durch Dynamit gesprengt. Die Dynamitpatronen von höchstens 4,5 *kg* wurden luvseits einfach an die Schiffswand gehängt und durch Ketten und Sandsäcke angepresst, während leeseits die Explosionskörper durch Taucher unterhalb der Wasserlinie angebracht werden konnten. Bei fortschreitender Zertrümmerung der Schiffsschale, bei dem unausgesetzt hohen Seegang und der stetig zunehmenden Bewegung des Hinterschiffs war namentlich die letztgenannte Arbeit sehr schwierig und gefahrvoll; sie konnte aber doch in weniger als sechs Tagen glücklich zu

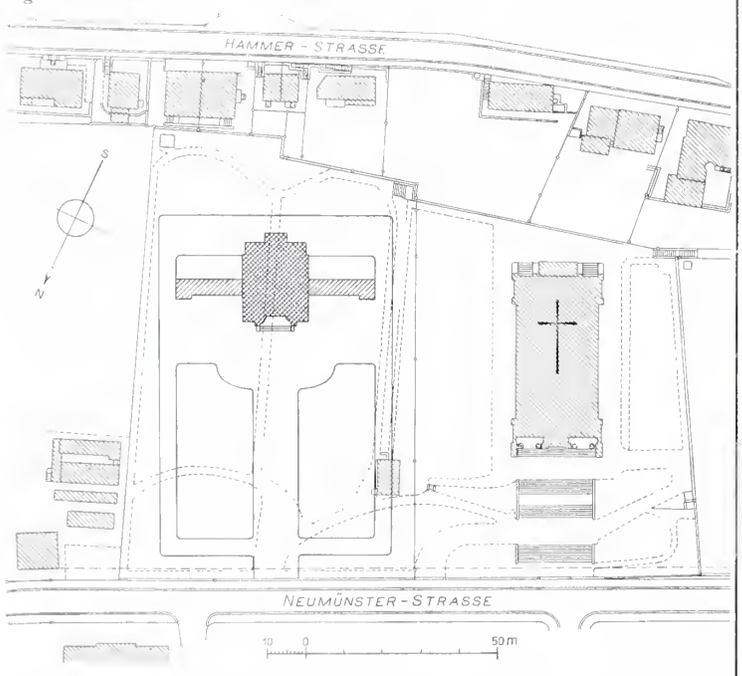
Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

I. Ehrenmeldung; zum Ankauf empfohlen. — Motto: «Ars et Mors». — Verfasser: Architekt *Albert Hauser* in Zürich.



Geometrische Ansicht der Hauptfassade. — Masstab 1 : 300.

Ende geführt werden. Nachdem die letzten Platten des Verdecks getrennt waren, konnte das Hinterschiff an den Ketten von fünf ausgeworfenen Ankern, durch drei Bergungsdampfer und unter Zuhilfenahme der eigenen Maschinen abgeschleppt werden. Vorher war ein Teil der aus gefrorenem Fleisch bestehenden Ladung des Vorderschiffes, sowie die gesamte maschinelle Kühleinrichtung in Sicherheit gebracht und zum Zwecke einer bessern Gewichtsverteilung nach hinten verstaut worden. Das abgeschleppte Wrack von ungefähr 112 *m* Länge erreichte sodann mittelst seiner eigenen Schrauben und eigener Steuerung in zwei Tagen Southampton, begleitet von vier Schleppdampfern der «Liverpool Salvage Association», welche diese Arbeiten ausgeführt hat.

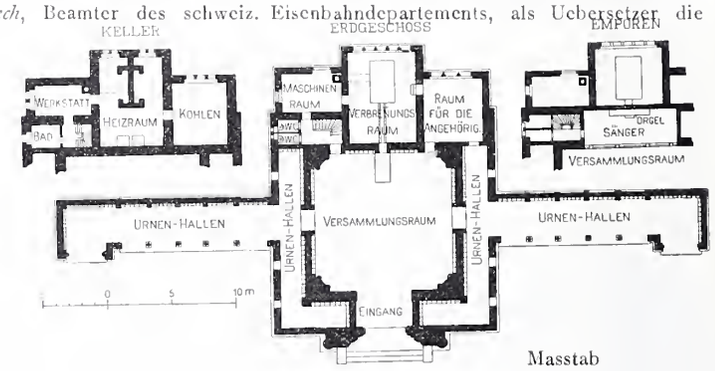


Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Die III. internationale Konferenz für technische Einheit im Eisenbahnwesen ist am 6. Mai in Bern zusammengetreten.

Dem im Jahre 1886 von sechs Staaten abgeschlossenen Uebereinkommen sind seither weitere elf beigetreten, sodass sich dessen Wirksamkeit nahezu auf den ganzen europäischen Kontinent erstreckt. Wie Bundespräsident *Müller* bei Begrüssung der Delegierten hervorhob, handelt es sich heute darum, die von den Bahnverwaltungen seit der letzten Konferenz bei Anwendung der Bestimmungen der technischen Einheit gesammelten Erfahrungen, sowie die seither eingetretene Entwicklung im internationalen Verkehr zu berücksichtigen und sie bei der Revision jener Vereinbarungen zu verwerten.

Von den 17 eingeladenen Staaten haben sich an der Konferenz 14 Länder beteiligt, die an der Eröffnungssitzung durch 64 Delegierte vertreten waren. Bei Bestellung des Bureaus wurde auf Vorschlag des Abgeordneten der deutschen Reichsregierung als *Präsident* der Konferenz gewählt Herr *Robert Winkler*, Direktor der technischen Abteilung im schweiz. Eisenbahndepartement. Zum I. Vizepräsidenten wurde Herr Geheimrat *von Misani*, Abgeordneter der deutschen Reichsregierung, und zum II. Vizepräsidenten Herr *Worms de Romilly*, Abgeordneter der französischen Republik, bezeichnet. Zu Sekretären ernannte die Konferenz die Herren Ingenieur *M. Weiss*, Adjunkt des Obermaschineningenieurs der S. B. B. und *Bech*, Beamter des schweiz. Eisenbahndepartements, als Uebersetzer die



Masstab 1 : 600.

Grundrisse vom Keller, vom Hauptgeschoss und von den Emporen.

Herren Dr. *Bonzon*, Sekretär-Adjunkt, und *de Blonay*, Kontrollingenieur im schweiz. Eisenbahndepartement.

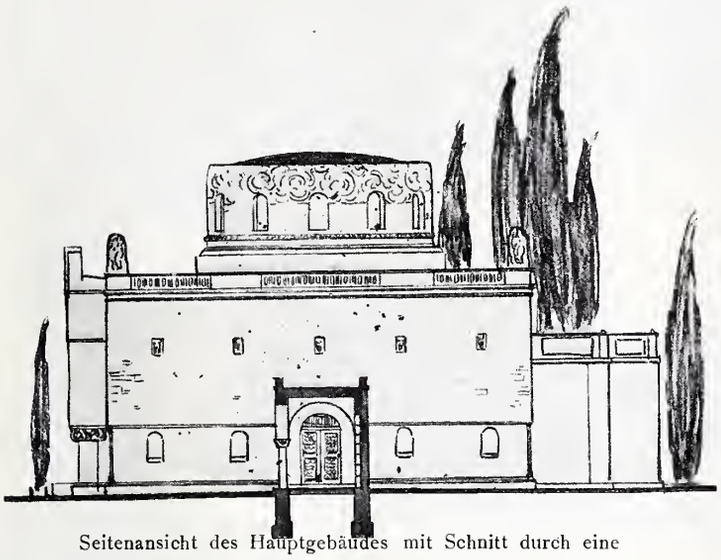
Das vom schweiz. Bundesrat den beteiligten Staaten vorgelegte Programm umfasst 16 Punkte, die sich auf die verschiedensten Fragen hinsichtlich Beschaffenheit des dem durchgehenden Verkehr dienenden Rollmaterials beziehen, auf Bestimmungen allgemeiner Natur über die periodische Revision und den Unterhalt dieses Materials usw. Wir finden u. a. darunter auch «die Bezeichnung eines für das Eisenbahnmaterial empfohlenen metrischen Gewindesystems».

Aus der Fragestellung der einzelnen Programmpunkte ist leicht zu erkennen, dass deren Formulierung eine heikle gewesen sein muss, und dass die von den zuständigen Behörden der Schweiz für diese von ihr schon 1882 angeregten internationalen Vereinbarungen aufgewendete Arbeit keine geringe gewesen ist. Wir wünschen, es möge durch diese Bemühungen der Boden zu einer fruchtbaren Tagung der III. Konferenz glücklich vorbereitet worden sein.

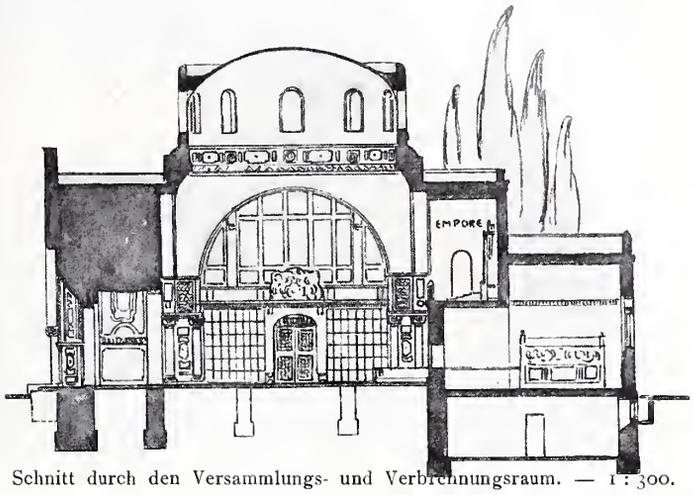
Die 90. Jahresversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft wird vom 28. bis 31. Juli d. J. in Freiburg abgehalten werden. Dem reichhaltigen Programm entnehmen wir, dass in der ersten allgemeinen Versammlung am 29. Juli im Grossratssaale Professor Dr. *Mühlberg* von Aarau einen Vortrag über «den mutmasslichen Zustand der Schweiz und

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

I. Ehrenmeldung; zum Ankauf empfohlen. — Motto: «Ars et mors».
Verfasser: Architekt *Alfred Hauser* in Zürich.

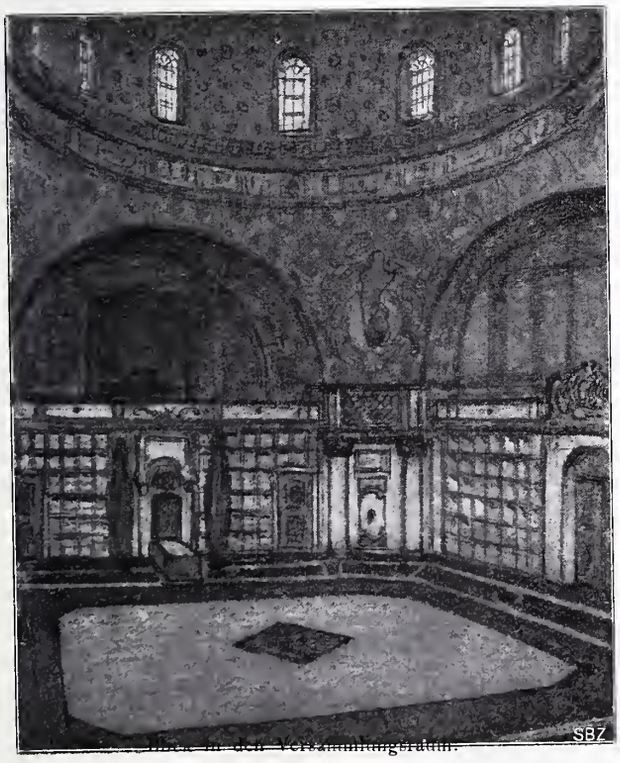


Seitenansicht des Hauptgebäudes mit Schnitt durch eine der Urnenhallen. — Masstab 1 : 300.



Schnitt durch den Versammlungs- und Verbrennungsraum. — 1 : 300.

ihrer Umgebung während der fünf Eiszeiten, der Interglazialzeit und des Rückgangs der letzten Vergletscherung» halten wird, während die Herren Dr. *John Briquet* aus Genf und Professor Dr. *Zschokke* aus Basel über die Einwanderung der Flora und Fauna sprechen werden. Professor *Chaix* aus Genf hat einen Vortrag «L'utilité d'un atlas international de l'érosion» angekündigt und Professor *Jean Brunkes* aus Freiburg einen solchen über «La question du surcreusement et de l'érosion glaciaire». Am Dienstag werden die Sitzungen der Sektionen und am Mittwoch die zweite allgemeine Versammlung und hierauf ein Ausflug nach Murten und Münster stattfinden. Das endgültige Programm wird nach dem 20. Juni zur Ausgabe gelangen.



Bühne in der Versammlungshalle. SBZ

Die XX. Hauptversammlung der «Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst» wird anlässlich der soeben eröffneten internationalen Kunst- und Gartenbau-Ausstellung vom 27. bis 31. Juli in Mannheim abgehalten werden. Es werden in der Versammlung Professor *Th. Goecke* in Charlottenburg über «Gartenkunst im Städtebau» und *Robert Mielke* in Charlottenburg über «Heimatschutz und Landesverschönerung» sprechen. Ausserdem ist ein Vortrag über «die künstlerische Ausgestaltung des Hausgartens» angekündigt. An der Ausstellung beteiligen sich u. a. Professor *Schultze-Naumburg*, Professor *Billing* und Professor *Bruno Schmitz*.

Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. April 1907.

		Nordseite	Südseite	Total
Fortschritt des Sohlenstollens im April	*m*	101	72	173
Länge des Sohlenstollens am 30. April	*m*	301	262	563
Gesteinstemperatur vor Ort	°C	8,0	16,2	
Erschlossene Wassermenge	Sek./*l*	—	1	1
Mittlere Arbeiterzahl im Tag				
ausserhalb des Tunnels .		91	71	162
im Tunnel		84	41	125
im Ganzen		175	112	287

Nordseite. Seit dem 29. April wird vor Ort mit drei Ingersoll-Stossbohrmaschinen gearbeitet und dabei ein mittlerer Tagesfortschritt von 3,60 *m* erzielt. Seit dem 25. April werden für den Materialtransport im Stollen Pferde verwendet. Der Richtstollen durchfuhr im April dünngeschichtete und senkrecht zur Tunnelachse streichende Schiefer, die mit 65° gegen Süden einfallen.

Südseite. Die Maschinenbohrung, ebenfalls mit zwei Ingersoll-Maschinen, begann am 9. April bei Km. 0,195, der Materialtransport mit Pferden am 23. April. Der Tagesfortschritt der Maschinenbohrung betrug im Mittel 3,35 *m*. Das durchfahrene Gestein bestand aus kristallinischen Schiefern, mit Streichen senkrecht zur Achse und Fallen von 85° gegen Süden.

Eidgenössisches Polytechnikum in Zürich. Diplomerteilung. In Würdigung der Ergebnisse der Prüfungen hat der schweizerische Schulrat am 2. Mai 1907 nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden des Polytechnikums Diplome erteilt:

Diplom als «technischer Chemiker». Spiridon Menayas von Cephallonien (Griechenland); Carlo Toniolo von Pisa (Italien); Paul Zürcher von Epinal (Frankreich).

Diplom als «Kulturingenieur». Cosimo Becker von Ennenda (Glarus); Theodor Cichocki von Warschau (Russ.-Polen); Eduard Diserens von Savigny (Waadt); Robert Zollikofer von St. Gallen.

Schulratssekretär. An Stelle des eine Wiederwahl ablehnenden Herrn Dr. *H. Bühler* hat der schweizerische Schulrat zu seinem Sekretär Herrn *J. Müller* von Weiningen, Kanton Zürich, seit 12 Jahren Sekretär der Direktion des eidg. Polytechnikums, erwählt.

Lehrauftrag. Für das laufende Sommersemester hat der schweizerische Schulrat dem Kulturingenieur Herrn *J. Girsberger* in Zürich einen dreistündigen Lehrauftrag an der landwirtschaftlichen Abteilung erteilt für «Katastervermessung und Güterzusammenlegung», welche Fächer bisher vom verstorbenen Professor Rebstein gelesen wurden.

Eine schweiz. Motorlastwagen-Konkurrenz (S. 214). Es haben sich *17 Lastwagen* an diesem Wettbewerb beteiligt, von denen 15 von acht schweizerischen Firmen, einer aus Berlin und einer aus Frankreich angemeldet waren. Die Ausfahrt erfolgte pünktlich am 10. Mai um 6 Uhr morgens.

Konkurrenzen.

Gymnasium in Biel. (S. 41 und 226). Als Verfasser des mit einer Ehrenmeldung bedachten Entwurfs Nr. 3 mit dem Motto «Unsern Jungen» haben sich die Architekten *F. Amberg & F. Truttmann* in Luzern genannt.

Korrespondenz.

Wir erhalten betreffend den Bau des *neuen Kunsthauses* in Zürich folgende Einsendung, die wir gerne aufnehmen:

«*An die tit. Redaktion der Schweiz. Bauzeitung.*

Die Bauarbeiten für das neue Heim der Zürcher Kunstgesellschaft sind zur Vergebung ausgeschrieben. Daraus darf wohl geschlossen werden, dass die leitenden Kreise voraussehen, wenn auch bisher darüber nichts verlautete, den bislang noch ungedeckten Rest der Bausumme demnächst sicher zu stellen.

Diese alle Freunde des Werkes mit Befriedigung erfüllende Tatsache hat uns veranlasst, das neue, im «Künstlerhaus» an der Talgasse ausgestellte, endgültig vom Komitee und vom Stadtrat angenommene Projekt eingehend zu besichtigen und wir stellen gerne fest, dass das Entgegenkommen gegenüber unserer heimischen Bauweise und die Rücksichtnahme auf die Umgebung, die bei der Ueberarbeitung des frühern Projektes an den Tag gelegt worden sind, geeignet scheinen, die mancherorts entstandenen Bedenken zu beseitigen.

Auf einen Umstand aber möchten wir, als nach unserer Meinung ganz besonders wichtig, hier noch besonders aufmerksam machen.

Bei den bisher erfolgten Bearbeitungen des Programms (die in Bd. XLI S. 262 und Bd. XLIII S. 281 der schweiz. Bauzeitung veröffentlicht sind) war man, infolge der im Programm als Bedingung aufgestellten Beigabe von Räumen für gesellige Vereinigungen, genötigt, mit dem eigentlichen *Ausstellungsgebäude* bis hart an den Heimplatz vorzurücken. Da sich das nunmehr zugrunde gelegte Programm auf das letztere beschränkt und auf die Geselligkeitsräume verzichtet, ist es möglich geworden, wie das ausgestellte *Schaubild* deutlich zur Darstellung bringt, zwischen die Hauptfassade und dem Heimplatz noch einen Garten anzulegen. Dies erscheint von ganz unberechenbarem Vorteil. Abgesehen davon, dass die infolge ihrer Zweckbestimmung gewissermassen in sich gekehrte Gebäudemasse unmittelbar an der Strassenflucht den in seinen Abmessungen so bescheidenen «Platz» geradezu erdrückt hätte, erscheint es auch für den Zweck dieser, weihevoller Beschaulichkeit bestimmten Räume des Kunsthauses geradezu als ein Haupterfordernis, dass sie der unmittelbarsten Nähe des lauten Strassenverkehrs und namentlich des so belebten Kreuzungsverkehrs der Strassenbahn sowie der querüber liegenden viel besuchten Räume des «Pfauen» entrückt werden. Wie weit mit dieser nun möglich gewordenen Zurückstellung der Hauptfront gegangen werden konnte, ist aus den ausgestellten Plänen nicht zu entnehmen, da ihnen ein Lageplan der Umgebung nicht beiliegt. Am besten wäre, wenn die jetzt dort den «Heimplatz» begleitenden Baumgruppen erhalten und als schützender Wall zwischen Strassenverkehr und Kunsttempel eingeschoben werden könnten. Wenn dies aus Beleuchtungsrücksichten für die vorgesehenen Seitenlichtsäle nicht angehen sollte, wird es immerhin gut sein, den eingeschalteten freien Platz bezw. Garten zwischen Strasse und Kunsthaus *möglichst breit* zu halten, um wenigstens den Abstand, der zwischen beiden herrschen muss, möglichst kräftig zum Ausdruck zu bringen.

Diese Neuerung beseitigt, oder mildert doch wesentlich, Bedenken, die wir gegen das den frühern Konkurrenzprojekten zugrunde gelegte Programm hegten. Sie wird ohne Zweifel der Sache umsomehr neue Freunde werben, je kräftiger die Idee vom Komitee zum Ausdruck gebracht wird. Es wäre deshalb wohl erwünscht, die Ausstellung der Pläne zu verlängern und ihnen den bisher fehlenden Lageplan der Umgebung beizufügen. Auch die übliche Aussteckung des Baues an Ort und Stelle nach den definitiven Plänen wird dazu beitragen, das Publikum darüber aufzuklären.

Sie würden der Sache gewiss einen Dienst erweisen, wollten Sie diesen Zeilen in Ihrer geschätzten Zeitschrift Raum gewähren.

Hochachtend *N. N.*»

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Der Vorstand hat in seiner Sitzung vom 1. Mai seine sämtlichen Mitglieder und ausserdem noch die in folgendem genannten Vereinsmitglieder als Delegierte an die Delegiertenversammlung des Schweiz. Vereins vom 12. Mai vormittags 10½ Uhr im Rathaus zu Bern abgeordnet, nämlich die Herren: Architekten A. Geiser, F. Wehrli, R. Zollinger, Dr. C. H. Baer und Ingenieure G. H. Haueter, J. Lüchinger, R. Maillart, H. Sauter, A. Weiss und W. Weissenbach. Als Suppleanten im Falle der Verhinderung einiger der Genannten wurden bezeichnet die Herren: Architekten Angst, O. Brennwald, J. Gros, Max Guyer, Th. Oberländer und Ingenieure J. Bolliger, E. Burkhard, G. Kölliker, Ed. Locher jun., F. Mousson und C. Wüest.

Der Präsident: Prof. *K. E. Hilgard*, Ing.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein tüchtiger *Ingenieur* als Bauführer für einen Bahnbau im Gebirg; Praxis durch Tätigkeit bei Bauunternehmungen ist erforderlich. (1496)

Gesucht für eine Maschinenfabrik Böhmens ein *Ingenieur*, welcher im Bau von Zentrifugalpumpen und Bergwerkmaschinen (Seilförderungen, Schiebebühnen, Haspel usw.) bewandert ist, zu möglichst baldigem Eintritt. (1500)

Gesucht ein junger *Elektriker*, eventuell diesjähriger Abiturient des eidg. Polytechnikums, als technischer Leiter eines Elektrizitätswerkes der Zentralschweiz. (1501)

On cherche un jeune *ingénieur* énergique comme adjoint d'un Directeur local de mines de cuivre en Chili; il devrait avoir déjà quelque expérience. (1502)

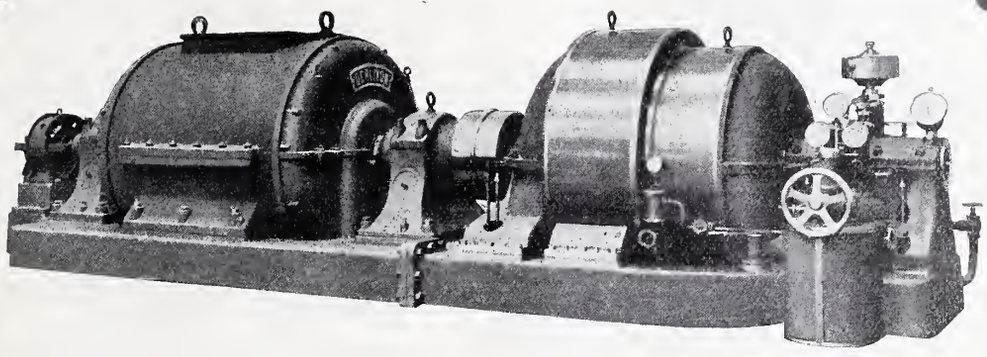
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
14. Mai	Eidg. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Gipser- und Maler-Arbeiten, sowie Parkettarbeiten; Erstellung des Asphaltplattenbelages und der Terrazzoböden für das neue Postgebäude an der Zentralbahnstrasse.
14. »	Bundeshaus, Westbau	Bern	Schlosserarbeiten für das Post- und Telegraphengebäude in Sarnen.
15. »	Pfarramt	Wangen b. O. (Solothurn)	Erd-, Maurer-, Verputz-, Steinmetz- und Zimmerarbeiten zum Kirchenbau in Wangen bei Olten.
15. »	Börsen-Neubau	Basel	Schlosser- und Bildhauerarbeiten zum Börsen-Neubau.
16. »	M. Keller-Merz, Arch.	Baden (Aargau)	Bau einer Zufahrtsstrasse von der Römerstrasse zum Gas- und Elektrizitätswerk (10000 m^3 Erdbewegung, 1350 m^3 Mauerwerk usw.).
18. »	Jakob Staldegger	Eich (Luzern)	Erstellung eines Käsereigebäudes in Eich.
18. »	J. Schmid-Lütschg, Architekt	Glarus	Erstellung von Zentralheizungen in zwei Schulhäusern der Stadt Glarus.
18. »	Kanalisationsbureau	Basel, Münsterplatz 11	Erstellung der Kanäle in der Spiegelgasse und Gärtnerstrasse (Lichtweite 0,50/0,75 m, Gesamtlänge 185 m).
19. »	August Hardegger, Architekt	St. Gallen	Dachdecker- und Spenglerarbeiten, sowie Lieferung von Rolläden für die Pfarr- und Messmerhäuser zur St. Othmarkirche in St. Gallen.
20. »	Adjunkt des kantonalen Strassenbahndirektors	Basel	Installation der elektrischen Beleuchtung und der Werkstattmotoren im Depot Wiesenplatz der Basler Strassenbahnen.
20. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Einmauerung von fünf Dampfkesseln im Neubau der Kantonsschule Zürich.
20. »	Oberingen. der S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Erstellung eines Abortgebäudes und Holzschuppens auf Station Schwarzenbach.
22. »	Oberingenieur der S. B. B. Kreis III	Zürich, a. Rohmaterialbahnhof	Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktionen für eine versenkte Lokomotivschiebebühne und eine Lokomotivdrehscheibe für die neue Werkstätte in Zürich.
22. »	Hochbaubureau I	Basel, Münsterplatz 11	Grab- und Maurerarbeiten zu Familiengräbern auf dem Kannenfeld- und Horburg-Gottesacker.
23. »	Oberingenieur der S. B. B. Kreis II	Basel, Leimenstrasse 2/II	Der eiserne Ueberbau für eine Passarelle bei Km. 38,626 im Rangierbahnhof Olten im Gewicht von rund 82 t.
31. »	Bauleitung des Kunsthauses	Zürich, Grütlistrasse 96	Erd-, Maurer-, Granit-, Hartstein- und Eisenbetonarbeiten zum neuen Kunsthaus am Heimplatz.
8. Juni	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Ausführung von Installationsarbeiten im Zentralbad der Männerabteilung der Irrenanstalt Burghölzli, Zürich.

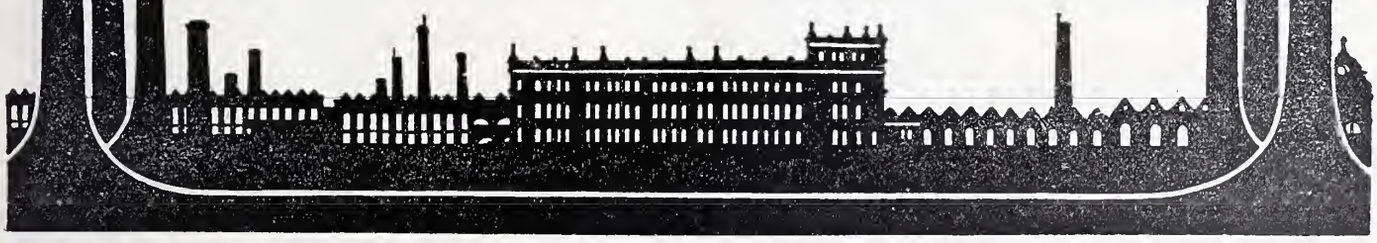
MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR-ADR: USINE OERLIKON

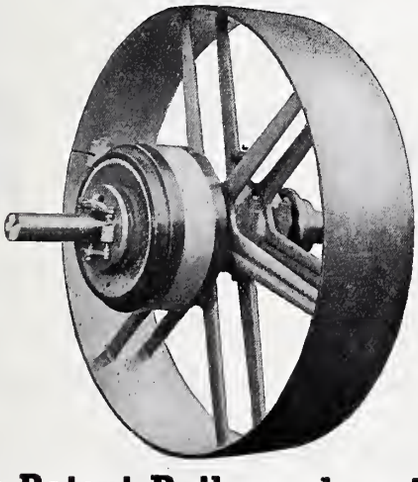


Dampfturbinen

Direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleichstrom, Wechselstrom und Drehstrom



Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Elektr. Aufzüge

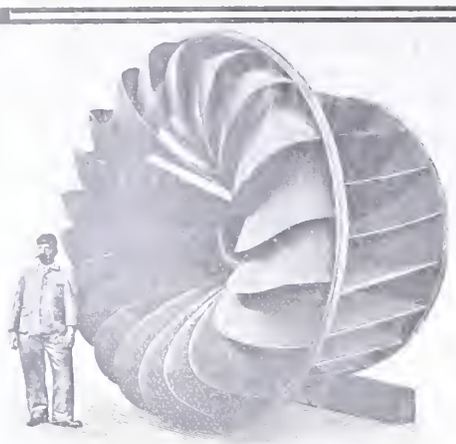
modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Spundwände aus Holz sind unpraktisch und veraltet.

Praktischer und im Gebrauch **billiger** sind:

SPUNDWAND-BOGENBLECHE

System Lang. D. R. P. a.

Auskunft hierüber erteilt:

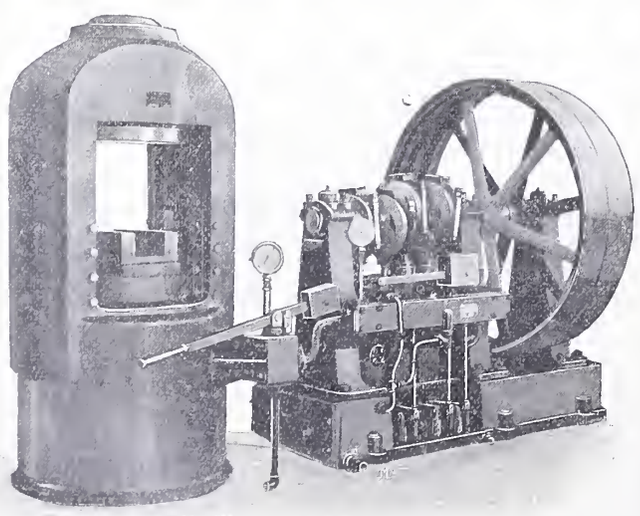
MASCHINENFABRIK BUCKAU, Aktien-Gesellschaft zu MAGDEBURG.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

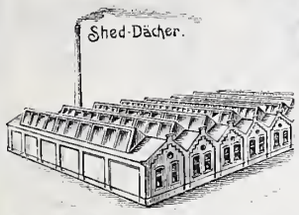
Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▫ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▫ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▫ **Münzpressen.** ▫ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▫▫ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.



Schweiz. Patent ang.

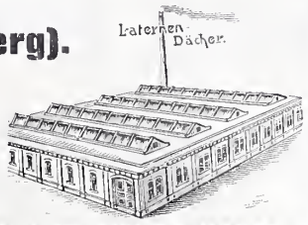
Kittlose Shed-Dachfenster

Oberlichte und andere Glasdächer

absolut wasser- und schneedicht; kein Abtropfen von Schwitzwasser

empfiehlt

J. EBERSPÄCHER, in ESSLINGEN a. N. (Württemberg).



Schweiz. Patent ang.

Ueber 500,000 qm bereits verlegt.

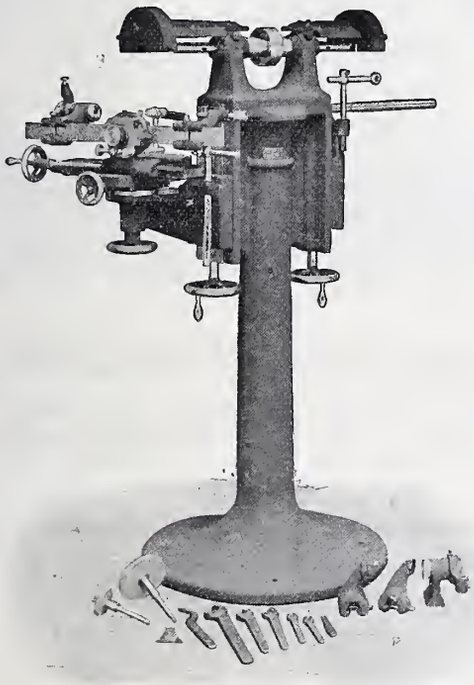
Prospekte und Zeichnungen, sowie genaue Kostenanschläge stehen zu Diensten.

Auf Wunsch unentgeltlicher Ingenieurbesuch.

Vertreter für die Schweiz: MARTIN KELLER, Zürich I. TELEPHON 5857.

Ludw. Loewe & Co.

Akt.-Ges. — BERLIN NW., Huttenstrasse

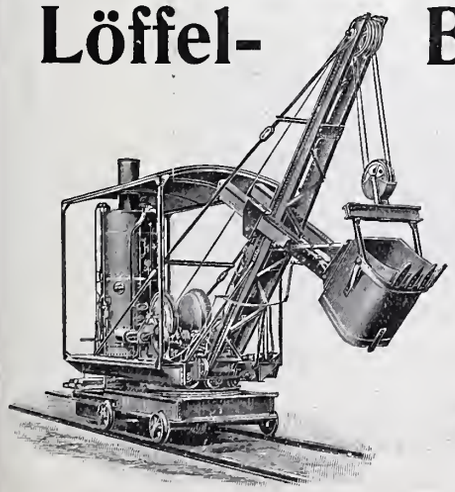


Werkzeugschleifmaschine.

Generalvertreter für die Schweiz:

R. FALKNER, Ingenieur, BASEL.

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt für

Eisenbahn-Einschnitte,

Abraum-Arbeiten.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Verblendsteinfabrik

(Baselland) Lausen A.-G. (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

In gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,

Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

NAEGELY-AMBERGER & Cie

LACK- & FARBEN-FABRIK

ALTSTETTEN-ZÜRICH.

TELEGR. ADR. NAEGELYA

TELEPHON 843

Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*

Fabrik in Altstetten-Zürich,

wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.

Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in ***Lacken*** *und* ***Farben*** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*

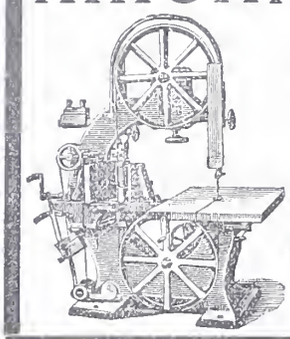
KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix", Mailand 1906.

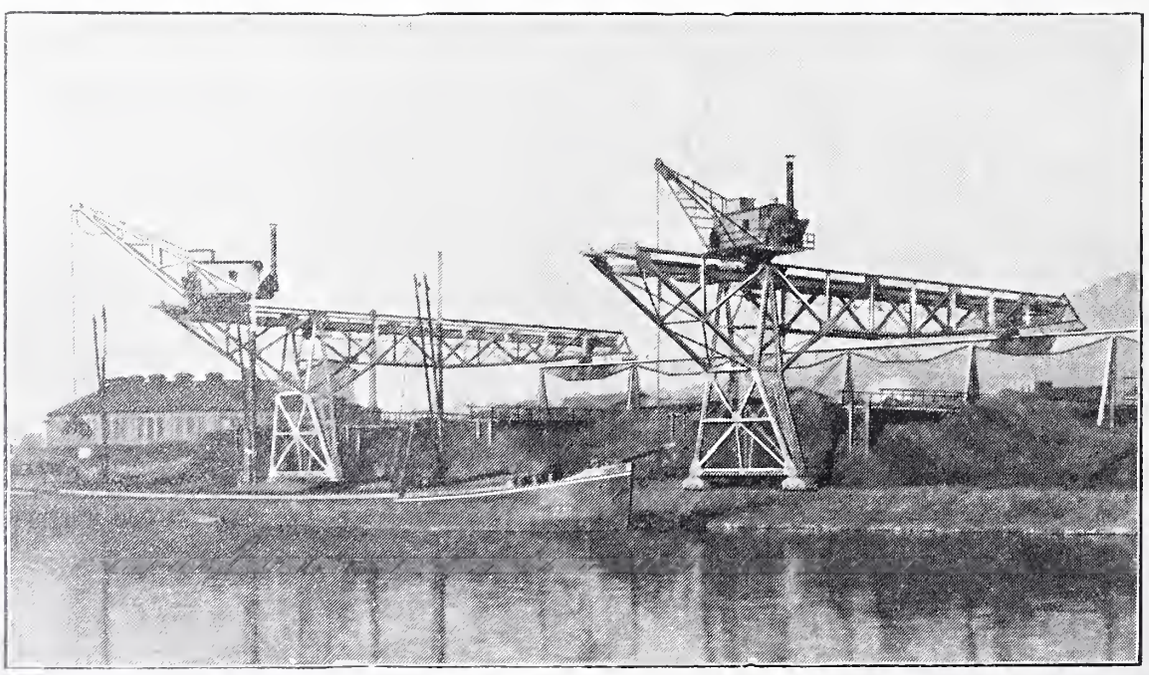
Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

KRÄNE und HEBE-MASCHINEN

Eisenbahnwagen-Kipper, Schiebebühnen, hydraul. Daumenkräfte, Spills u. s. w.

Bau- und Speicherwinden mit elektrischem Antrieb



Umlade- und Transport-Anlagen für Massengüter

Ausarbeitung von Sonderkonstruktionen auf Grund langjähriger Erfahrungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK MAGDEBURG-BUCKAU.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ueber die **Ausführung der Gesamtbauarbeiten zur Vergrösserung der Lokomotivremise auf der Station Wettingen** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne, Vorausmass und Bedingungen sind auf dem Hochbaubureau des Oberingenieurs des Kreises III im ehemaligen Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt, und es können daselbst auch Eingabeformulare bezogen werden.

Uebernahmeofferten sind bis zum 27. Mai 1907 verschlossen und mit der Aufschrift **„Lokomotivremise Wettingen"** der unterzeichneten Direktion einzureichen. Die Anbieter bleiben bis zum 1. Juli 1907 an ihre Angebote gebunden.

Zürich, den 7. Mai 1907.

Kreisdirektion III der schweizerischen Bundesbahnen.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Für die **Neubauten der Irrenanstalt Appenzell A.-Rh. in Herisau** werden die nachstehenden Arbeiten auf dem Submissionswege vergeben:

Erd-, Maurer-, Zimmer- und Spenglerarbeiten zu den **Männer- und Frauen-Infirmerien** und zur **Kapelle.**

Pläne, Bedingungen und Eingabenformulare liegen vom 13. Mai ab bei dem Bauführer der Irrenanstalt im Krombach in Herisau.

Eingaben, mit entsprechender Aufschrift versehen, sind bis spätestens den **25. Mai 1907** einzusenden an den Präsidenten der Baukommission **Herrn Landammann Lutz in Lutzenberg.**

Im Auftrag der Baukommission:

Die bauleitenden Architekten
Rittmeyer & Furrer in Winterthur.

Strassenbau auf den St. Margrethenberg
(Gemeinde Pfäfers).
Bauausschreibung.

Der Gemeinderat von Pfäfers eröffnet freie Konkurrenz über den **Bau** einer **Strasse** von **Bagol** (an der Vättiserstrasse) nach **Furggels-St. Margrethen-Fürggli.**

Länge der Baustrecke ca. 4700 Meter, Kostenvoranschlag rund 75,000 Franken.

Die Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen können bei der unterfertigten Amtsstelle eingesehen werden. Ebenso können dort die Eingabeformulare (Vorausmasse) bezogen werden.

Die Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift **„St. Margrethenbergstrasse"** bis spätestens den **27. Mai 1907**, nachmittags 3 Uhr, dem Gemeindeamte **Pfäfers** abzuliefern. Die Eröffnung der Offerten, zu welcher die Submittenden freien Zutritt haben, findet am Montag den 27. Mai a. c., nachmittags 3 Uhr, im Hotel Adler in Pfäfers statt.

Pfäfers, den 10. Mai 1907.

Im Auftrage des Gemeinderates:
Die Gemeinderatskanzlei.

Infolge Uebertritts des bisherigen Inhabers zum Eidgenöss. Eisenbahn-Departement ist die gut honorierte Stelle des

ersten projektierenden Ingenieurs

in unserer Abteilung für elektr. Bahnen neu zu besetzen.

Wir nehmen Anmeldungen entgegen von Herren, welche gute elektrotechnische und allgemeine Bildung besitzen und auf Grund praktischer Erfahrungen in der Lage sind, elektrische Bahnprojekte im In- und Ausland mit Kostenvoranschlägen und Erläuterungsberichten selbstständig zu bearbeiten. — Beherrschung der deutschen und französischen Sprache erwünscht. Eintritt möglichst frühzeitig.

Offerten mit Angabe der Militärverhältnisse und Gehaltsansprüche an

A.-G. Brown, Boveri & Co., Baden [Schweiz].

Herzogl. Baugewerkschule Holzminden

Gegr. 1831. Hochbau Tiefbau Direktor L. Haarmann.

Semester: 4. April. Winter: 14. Okt. Verpflegungsanstalt. Reifeprüfung.

AVIS DE CONCOURS.

La Direction du Ier Arrondissement ouvre un concours pour l'établissement de **5 ascenseurs**, soit monte-charges, pour la Poste **à la gare de Lausanne.**

Dimensions du plateau 2 m 10 × 2 m 70. Course 4 à 5 m pour quatre d'entr'eux, et 13 m 65 pour le 5me.

Les plans nécessaires pour l'étude, les conditions et les formulaires de soumission peuvent être demandés au bureau central de la voie, pièce Nv. 69, à la Razude, Lausanne.

Les offres avec plans et devis, portant la suscription **„Ascenseurs pour la Poste à la gare de Lausanne"** devront parvenir sous plis fermés à la Direction soussignée le 6 juin 1907 au plus tard.

LAUSANNE, le 8 mai 1907.

Direction du Ier Arrondissement des chemins de fer fédéraux.

KUNSTHAUS ZÜRICH.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Zürcher Kunstgesellschaft eröffnet Konkurrenz für die Ausführung der

Erd-, Maurer-, Granit-, Hartsandstein- u. Eisenbetonarbeiten

zum **neuen Kunsthaus** am **Heimplatz**, erbaut von Herrn Professor **Karl Moser.**

Pläne und Akkordbedingungen können bei der Bauleitung **(Grütlistrasse 96, part.)** eingesehen werden, wo auch die bezüglichen Uebernahmsofferten zu beziehen sind.

Verbindliche Offerten sind verschlossen bis **31. Mai** der Bauleitung einzusenden.

KESSELSCHMIEDEARBEITEN:
Reservoir für div. Flüssigkeiten.
Boiler für Kochherde & Centralheizungen.
Kochkessel für div. Industrien.
H. VOGT-GUT, ARBON.
Gährbottiche, Kühlschiffe, Lagerfässer für Bierbrauereien.
Transportgefässe, Transportwagen
Referenzen. Prospecte.

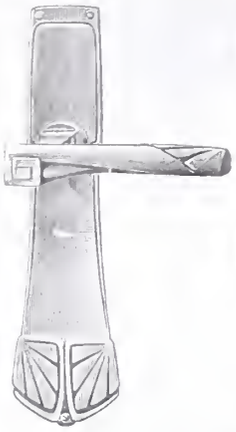
Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie, Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreib masch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

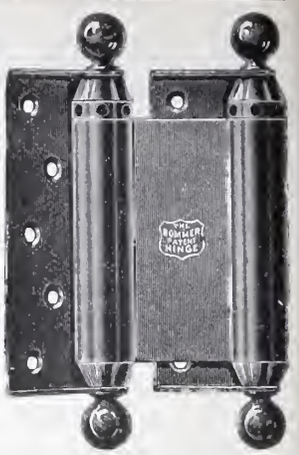
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

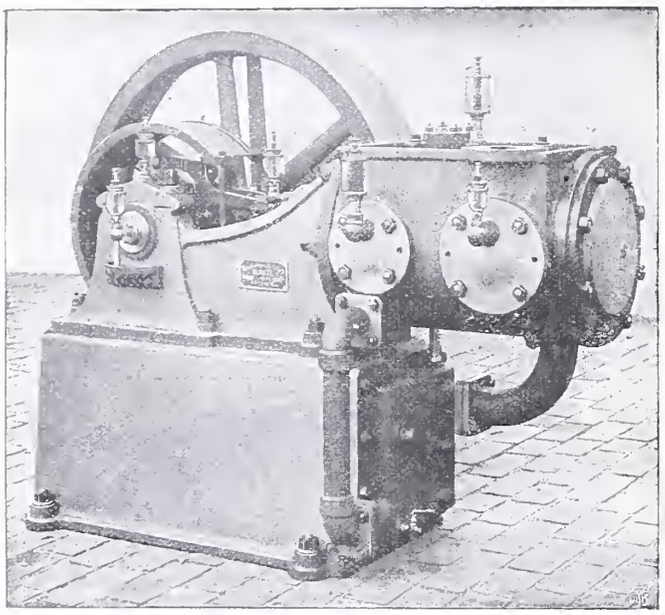
Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**





Maschinenfabrik Burckhardt, Basel

Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.

Paris 1900: Grand Prix.

E. PFENNINGER vormals C. F. BILLWILLER & Co.

Clausiusstrasse 4 **ZÜRICH** beim Polytechnikum

Zeichen- und Pauspapiere. — Schöllerhammer auf Leinen.

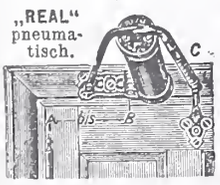
Lichtpauspapiere, negativ, positiv und braunrapid.

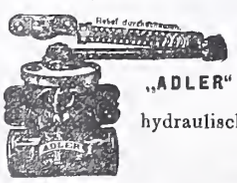
Millimeter- und Centimeter-Papiere in Bogen, Rollen u. Bloks.

Lichtpaus-Apparate.

Verlangen Sie Muster und illustrierte Preisliste.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).





Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dass elbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Glasdächer

Shedfenster, Oberlichtlaternen, Hofüberdeckungen
liefert in bester, längst bewährter **kittloser Verglasung,** sowie **Blech-** und **Glasjalousien,** D. R. P., **Shedrinnen**

Julius Lorenz, Stuttgart

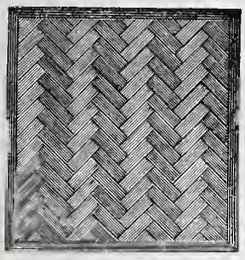
Spezialfabrik für Glasbedachungen.
Skizzen und Kostenvoranschläge gerne zu Diensten.

Tüchtige Vertreter gesucht.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.



Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Rohr-Brunnen

nach unserem jahrzehntelang bewährten System.

Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**

Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim

Maschinen- u. Armaturen-Fabrik

Spezial-Maschinenfabrik für Cementverarbeitung

Hebelpressen
Kugelpressen, Kniehebelpressen u. hydr. Pressen neuester Systeme.
Formen für Platten, Cementbausteine, Kaminsteine, Ballustraden, Dachziegel und Treppenstufen

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S. A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung).

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Reiss-Zeuge

echtes Rundsyst. Ci. Riefler

liefert zu Fabrikpreisen

Polytechn. Versandt-Geschäft

C. Ebner jr.

Schaffhausen.

Prospekt gratis und franko.

HANF-DRAHT-SEILE

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre, Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

D. Denzler, mech. Seilerei, **Zürich.**

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

Zürich V

Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

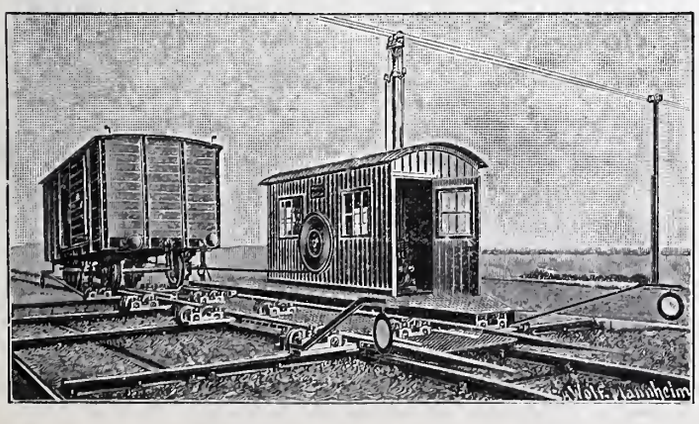
PATENT-BUREAU

E. BLUM & Cº DIPL. INGENIEURE

GEGRÜNDET 1878 · **ZÜRICH** · LINTHESCHERG. 17

Statische Berechnungen

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Gesucht per sofort

ein tüchtiger, junger

Architekt

auf ein Architekturbureau der deutschen Schweiz. Ausführliche Offerten sub Chiffre Z. B. 5102 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu **sofortigem** Antritt tüchtiger

Bauführer

für einen Hotelbau in **Waldhaus-Flims** Meldungen mit Angabe der Gehaltsansprüche an

Adolf Gaudy, Architekt, **Rorschach.**

Grosse schweizer. Maschinenfabrik sucht erfahrerenen

Bautechniker

für Besorgung und Kontrolle baulicher Arbeiten der Fabrikanlage, Disposition von Transmissionen, maschinellen Einrichtungen etc. Dauernde Stellung. Bewerber mit ähnlicher Praxis bevorzugt.

Anmeldungen, unter Bekanntgabe der theoretischen und praktischen Ausbildung, des verlangten Gehaltes und des möglichen Eintrittes, unter Chiffre Z. Q. 4741 an die Annoncen Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

ein tüchtiger, zuverlässiger

Techniker

mit mehrjähriger Erfahrung in Eisenbahn-, Strassen- und Wasser-Bau; ebenso ein tüchtiger

Aufseher.

Ohne gute Referenzen und Zeugnisse Anmeldung unnütz. Offerten unter Chiffre Za G 1038 an

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Wir suchen

zum möglichst baldigen Eintritt einen tüchtigen

Elektrotechniker

aus der Installationsbranche. Herren, welche längere Praxis auf diesem Gebiete nachweisen können und die französische Sprache beherrschen, belieben Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsforderungen zu richten an

A. G. Brown, Boveri & Co. Baden.

Gesucht:

Architekt oder Bauzeichner (ev. Kunstgewerbler) spez. für **Innen-Ausbau** (Schreiner- und Schlosserarbeiten) mit Kenntnis des Biedermeierstils. — Offerten sub Chiffre Z. M. 4737 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

eingeführter

Reisender

der **Holzbearbeitungsmaschinenbranche.** Anmeldungen unter Chiff. Z. M. 5112 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt,

ehemal. Polytechniker, gründlich erfahren in Bureaupraxis,

sucht Stellung

für 3—4 Monate in einem Architekturbureau Zürichs. Bescheidene Ansprüche. — Off. unt. Kc 12606 X. an **Haasenstein & Vogler, Genf.**

Gesucht

zu möglichst baldig. Eintritt ein tüchtiger, selbständiger

Architekt oder Bautechniker

und

2 Bauführer

für Bureau und Bau. Kenntnis des Franz. erwünscht.

Off. mit Gehaltsansprüchen und Referenzen sub Chiffre Z. K. 5035 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Dessinateur-architecte.

Pour un bureau de la Suisse romande **on cherche un dessinateur** capable pour la mise au net de projets conséquents. Place stable pour personne sérieuse et active. Offres avec références et prétentions sous Z. L. 5036 à l'agence de Publicité

Rodolphe Mosse, Zurich.

Gesucht.

In ein Baugeschäft der Zentralschweiz wird ein absolut selbst., bilanzfähiger

Buchhalter

gesucht. Es werden nur Angebote von absolut tüchtigen, soliden Bewerbern, mit Angabe von Gehaltsansprüchen, Militärverhältnissen und Referenzen gewünscht. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. Q. 4891 an

Rudolf Mosse, Zürich.

On demande

un dessinateur

au courant de la construction des bâtiments d'usine.

Adresser offres avec références à la **Société Suisse des Produits Azotés,** 2, rue Abauzit, **Genève.**

Architecture d'intérieur.

Ayant achevé ses études dans une des premières écoles professionnelles, fait apprentissage de menuisier avec plusieurs années de pratique seulement dans bonnes maisons, adroit dans les esquisses, détail et perspective, sûr dans la calculation et construction d'escalier, actuellement occupé comme dessinateur cherche place de suite. — Offres sous Chiffres U. 1268 Ch. à

Haasenstein & Vogler, Coire.

Junger Ingenieur

sucht Stelle bei Vermessungsarbeiten, Wasser- oder Eisenbahnbau. Off. unter Chiffre Gc. 2797 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Jüngerer Bautechniker

von einem Baumeister in Zürich I

gesucht.

Eingaben mit Angabe des Heimatsortes, Bildungsganges, Alters und der Gehaltsansprüche u. Chiff. Z. H. 4983 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jung. Bauzeichner

mit 4 Jahre Praxis **sucht Stelle.** Platz Zürich bevorzugt. Offerten unter Z. E. 5055 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,

theoretisch u. praktisch gebildet, mit 10jähriger Praxis im **Eisenbahnbau** (auch Tunnelbau), verh., mit guten Zeugnissen und Referenzen **sucht** dauernde **Anstellung** bei gross. Bauunternehmung oder Bahngesellschaft. Offerten unter Chiffre Z. Z. 4825 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

älterer, mit allen vorkommenden Arbeiten für Büreau und Baustelle vertraut u. selbständig arbeitend, **sucht** in Baugeschäft dauerndes **Engagement** für sofort oder später. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Z. 5025 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zeichnerin und Buchhalterin

mit besten Zeugnissen und Referenzen, langjährige Angestellte einer Bauschlosserei und Konstruktionswerkstätte, **wünscht Stelle** in grösserem Geschäft. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. R. 4917 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,

23 J. alt (Nordd.), militärfrei, Absolvent einer Baugewerkschule, selbständig im Entwurf, Leitung u. Abrechnung, spez. grösserer Fabrikanl., (mehrere Bergwerksanlagen, Beamten- und Arbeit.-Kolonien selbst. geleitet), **sucht** zum 1. Juli in der deutschen Schweiz oder Tirol dauernde **Stellung.** Gefl. Off. unter Z. W. 5022 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger junger

Ingenieur

oder

Geometer

auf ein Ingenieur-Bureau **gesucht** zu **sofortigem Eintritt.** Gewandtheit in Feldarbeiten und einige Baupraxis erwünscht. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. T. 5094 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht per sofort

für zirka 4—5 Monate

tüchtigen Bautechniker

absolut selbständig in der Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Ausarbeitung von Schreinerplänen, auf das Baubureau einer grössern Baute.

Offerten, begleitet mit Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche befördert unter Chiffre Za G. 1090 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Junger Architekt

praktisch gelernt, Absolvent des Technikums, Hochschulbildung mit langjähriger Bureau- und Baupraxis, **sucht** baldige **Stellung** auf **Bureau** oder als **Bauführer.**

Offerten sub Chiffre Z. N. 5088 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Diplom-Ingenieur

des eidgen. Polytechnikums, tüchtiger Statiker, von grösserem Zementbaugeschäft in **Dresden** für **sofort gesucht.** — Offerten mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen unter D. O. 960 an

Rudolf Mosse, Dresden.

Gesucht:

Bauführer

für **Maurer-, Steinhauer-** und armierte **Betonarbeiten** für einen grösseren Neubau in **Bern.** Sofortiger Eintritt erwünscht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen an Baubureau **Bürgi & Marbach,** Hallerstrasse 4, **Bern.**

---

wer

ohne mit seinem Namen an die Oeffentlichkeit treten zu wollen, irgend

etwas

zu kaufen, zu verkaufen, zu mieten, zu vermieten, wer Personal, Vertreter, Beteiligung, Stellung ꝛc.

sucht

und sich zu diesem Zwecke der Annonce bedienen will, wendet sich mit Vorteil an die

Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse

ZÜRICH

Theaterstr. 5 Tel. 660

Agenturen in:

Aarau, Basel, Bern, Biel, Chur, St. Gallen, Glarus, Luzern, Schaffhausen und Solothurn.

Diese nimmt die einlaufenden Offerten in Empfang und stellt sie dem Inserenten uneröffnet und unter Wahrung **strengster Discretion** zu. Ueber zweckmäßige Abfassung und auffällige Ausstattung der Annonce, Wahl der geeignetsten Zeitungen wird kostenfrei Auskunft erteilt.

Ersparnis an Kosten, Zeit und Arbeit.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd IL. Revue polytechnique No 20.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd IL. ZÜRICH, den 18. Mai 1907 No 20.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Einwohnergemeinde Aarau eröffnet hiermit unter den schweizerischen und in der Schwriz niedergelassenen Architekten **einen Wettbewerb zur Gewinnung von Plänen für ein Bezirksschulgebäude, in welchem auch das Töchterinstitut und Aargauische Lehrerinnenseminar vorläufig Aufnahme finden sollen, und für eine Turnhalle mit Turn- und Spielplatz in Aarau.**

Zur Prämiierung der besten Entwürfe und eventuell zum Ankauf weiterer Entwürfe werden dem Preisgericht Fr. 7000.— zur Verfügung gestellt.

Das gedruckte **Programm,** dem die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen architektonischen Konkurrenzen zu Grunde liegen, und Plangrundlagen können gegen Einsendung von Fr. 10.— bei der **Bauverwaltung Aarau** bezogen werden. Den nicht prämiierten Teilnehmern am Wettbewerb wird dieser Betrag zurückerstattet.

Die Projekte sind spätestens bis 15. September 1907, abends, der Gemeindekanzlei Aarau einzureichen.

Aarau, den 15. April 1907. **Der Gemeinderat.**

KUNSTHAUS ZÜRICH.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Züreher Kunstgesellschaft eröffnet Konkurrenz für die Ausführung der

Erd-, Maurer-, Granit-, Hartsandstein- u. Eisenbetonarbeiten

zum **neuen Kunsthaus** am **Heimplatz,** erbaut von Herrn Professor **Karl Moser.**

Pläne und Akkordbedingungen können bei der Bauleitung **(Grütlistrasse 96, part.)** eingesehen werden, wo auch die bezüglichen Uebernahmsofferten zu beziehen sind.

Verbindliche Offerten sind verschlossen bis **31. Mai** der Bauleitung einzusenden.

Wengernalp-Bahn.
Bauingenieur.

Zur Aufsicht und Bauleitung für Erstellung einer neuen Linie **suchen** wir einen tüchtigen, erfahrenen **Ingenieur** zu chest möglichem Eintritt. Dauer der Anstellung mindestens $1^1/_2$ Jahre.

Bewerber mit mehrjähriger Erfahrung im Eisenbahnbau wollen ihre Anmeldung nebst Ausweisen über bisherige Tätigkeit und Angabe ihrer Gehaltsansprüche bis zum **25. Mai** nächsthin der unterzeichneten Stelle einreichen.

Die Besetzung der Stelle wird nur erfolgen, wenn die eidg. Räte, gemäss Antrag des Bundesrates, die Konzession einer Drahtseilbahn von Lauterbrunnen nach Wengen verweigern.

Interlaken, den 3. Mai 1907.

Betriebsdirektion der Wengernalp-Bahn.

Mise au concours de Travaux.

Bâtiment pour les bureaux de la P. V. Gare de Lausanne.

Un concours est ouvert pour les travaux de parqueterie du bâtiment sus-nommé, soit environ 320 m^2 de parquets en hêtre étuvé.

Les projets, conditions, cahiers des charges et soumissions sont déposés au bureau de M. **L. Bezencenet,** architecte, rue Beau-Séjour 28. Se présenter de 10 heures à midi.

Les soumissions fermées, portant la suscription:

„Parqueterie, bâtiment pour les bureaux de la P. V. à Lausanne,"

devront parvenir à la Direction soussignée le 25 mai au plus tard.

Lausanne, le 14 mai 1907.

Direction du 1er arrondissement des C. F. F.

Konkurrenz-Ausschreibung

zur Erhaltung von Plänen für das

Krankenhaus in Martigny.

Der Bezirksrat von **Martigny** eröffnet unter den Herren Schweizer Architekten und den in der Schweiz domizilierten Arehitekten eine Konkurrenz zur Ausarbeitung der Pläne für die Erstellung eines Krankenhauses.

Man wende sich an Herrn **Louis Cropt,** Präsident der Kommission, welcher auf Verlangen das Programm und den Situationsplan zustellt.

Die Kommission.

Ausschreibung von Zentralheizungen.

Ueber die Erstellung einer **Zentralheizung** (Warmwasserheizung) im Zaunschulhaus und im Burgschulhaus der Stadt **Glarus** wird hiermit ein öffentlicher Wettbewerb veranstaltet.

Auskunft erteilt der bauleitende Arehitekt, Herr **J. Schmid-Lütschg** in **Glarus,** bei welchem auch die Pläne und Bedingungen eingesehen werden können.

Angebote sind bis zum **18. Mai** a. c. dem Präsidenten der Baukommission, Herrn **F. Brunner-Trümpy,** einzureichen.

Glarus, den 4. Mai 1907.

Die schulrätl. Baukommission.

Baueisen Doppel I Träger, Poutrelles, sowie Rundeisen für armierten Beton
liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**
ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Strassenbau auf den St. Margrethenberg
(Gemeinde Pfäfers).

Bauausschreibung.

Der Gemeinderat von Pfäfers eröffnet freie Konkurrenz über den **Bau** einer **Strasse** von **Bagol** (an der Vättiserstrasse) nach **Furggels-St. Margrethen-Fürggli.**

Länge der Baustrecke ca. 4700 Meter, Kostenvoranschlag rund 75,000 Franken.

Die Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen können bei der unterfertigten Amtsstelle eingesehen werden. Ebenso können dort die Eingabeformulare (Vorausmasse) bezogen werden.

Die Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift „**St. Margrethenbergstrasse**" bis spätestens den **27. Mai 1907**, nachmittags 3 Uhr, dem Gemeindeamte **Pfäfers** abzuliefern. Die Eröffnung der Offerten, zu welcher die Submittenden freien Zutritt haben, findet am Montag den 27. Mai a. c., nachmittags 3 Uhr, im Hotel Adler in Pfäfers statt.

Pfäfers, den 10. Mai 1907.

Im Auftrage des Gemeinderates:
Die Gemeinderatskanzlei.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Der **eiserne Ueberbau** für eine Passerelle bei km. 38,626 im Rangierbahnhof **Olten** im Gewichte von ca. 82 Tonnen wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2II in Basel, zur Einsicht aufgelegt, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis **Donnerstag den 23. Mai 1907** verschlossen und mit der Aufschrift „**Eisenkonstruktion für Passerelle in Olten**" der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Angebote bleiben bis 22. Juni 1907 verbindlich.

Basel, den 2. Mai 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Konkurrenz-Ausschreibung

über

Ausführung von Spengler- und Dachdeckerarbeiten
zum Neubau der Kantonsschule Zürich.

Eingabetermin: 27. Mai 1907.

Näheres siehe kantonales Amtsblatt.

Zürich, den 11. Mai 1907.

Für die kantonale Baudirektion,
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Soumissions.

1. Bétons armés.
2. Chauffage central.
3. Appareils sanitaires.

La Municipalité de Vevey met en soumission les travaux de **bétons armés — Chauffage central, — Appareils sanitaires** du nouveau Collège primaire de garçons, au Quai de la Veveyse.

Pour tous renseignements et conditions, s'adresser au bureau de l'architecte M. Ch. GUNTHERT, rue du Panorama 9, chaque jour ouvrable, de 9 heures à midi.

Les soumissions, sous pli cacheté, portant la suscription: **Soumission pour travaux de ....** devront parvenir au **Greffe municipal** aux dates suivantes:

a) Bétons armés et appareils sanitaires, le 8 juin 1907.
b) Chauffage central, le 22 juin 1907.

Vevey, le 13 mai 1907.

Secrétariat municipal.

Ventilationsanlagen und Trockenanlagen
erstellt J. P. BRUNNER, OBERUZWIL.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Für die **Neubauten der Irrenanstalt Appenzell A.-Rh. in Herisau** werden die nachstehenden Arbeiten auf dem Submissionswege vergeben:

Erd-, Maurer-, Zimmer- und Spenglerarbeiten zu den **Männer- und Frauen-Infirmerien** und zur **Kapelle.**

Pläne, Bedingungen und Eingabenformulare liegen vom 13. Mai ab bei dem Bauführer der Irrenanstalt im Krombach in Herisau.

Eingaben, mit entsprechender Aufschrift versehen, sind bis spätestens den **25. Mai 1907** einzusenden an den Präsidenten der Baukommission **Herrn Landammann Lutz in Lutzenberg.**

Im Auftrag der Baukommission:

Die bauleitenden Architekten
Rittmeyer & Furrer in Winterthur.

Randsteinlieferung.

Ueber die Lieferung von ca. 300 *m* **Granitrandsteinen** von 27/22 *cm* Querschnitt franko Station Alt-Solothurn wird Konkurrenz eröffnet. Angebote mit Preisangabe und kürzester Lieferungsfrist sind an das **Bauamt der Stadt Solothurn** gefl. bis **31. Mai 1907** einzusenden, von wo auch die näheren Bedingungen und Vorschriften bezogen werden können.

Solothurn, 14. Mai 1907.

Der Stadtingenieur.

Schweizerische Bundesbahnen.
Generaldirektion.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Hochbauten der Station Kaltbrunn der **Rickenbahn,** umfassend das Stationsgebäude, den Güterschuppen mit Rampe und das Abortgebäude, sowie der Bau von zwei Bahnwärterhäusern bei den Tunnelportalen werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau unseres Oberingenieurs, Verwaltungsgebäude auf der grossen Schanze, Zimmer Nr. 83, sowie auf dem Bureau des Sektionsingenieurs für die Rickenbahn in Uznach (Rathaus) eingesehen werden, von wo auch Angebotformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift: „**Baueingabe für die Hochbauten der Rickenbahn**" sind bis **28. Mai 1907** der unterzeichneten Generaldirektion einzureichen.

Bern, den 13. Mai 1907.

Generaldirektion
der schweizerischen Bundesbahnen.

Strassenbaute.

Ueber die Ausführung der Teilstrecke der projektierten **Samnaunerstrasse** von Martinsbruck bis Oberschalkel im Unterengadin (I. und II. Baulos) wird, unter Vorbehalt der Zustimmung des Grossen Rates, Konkurrenz eröffnet. Die Hauptarbeiten sind folgende:

I. Baulos von Martinsbruck abwärts auf eine Länge von 3,4 *km.*

Erdabtrag	ca. 23,000	m^3
Felsabtrag	» 8,300	»
Trockenmauerwerk . .	» 13,500	»
Mörtelmauerwerk . . .	» 2,200	»
Böschungspflaster . . .	» 2,300	»

II. Baulos von Val Zippla bis Oberschalkel, Länge ca. 3,8 *km.*

Erdabtrag	ca. 17,000	m^3
Felsabtrag	» 6,600	»
Trockenmauerwerk . .	» 10,800	»
Mörtelmauerwerk . . .	» 3,500	»
Böschungspflaster . . .	» 2,300	»

Pläne und Bauvorschriften liegen beim kant. Bauamt in Chur und beim Bezirksingenieur IV in Zernez zur Einsicht auf und können daselbst Formulare mit den Vorausmassen für die Uebernahmsofferten bezogen werden. Uebernahmsofferten für beide Baulose getrennt oder zusammen, sind bis zum **7. Juni 1907,** abends, verschlossen und mit der Aufschrift «Samnaunerstrasse» versehen, dem kant. Baudepartement in Chur einzureichen.

Chur, den 13. Mai 1907. Das Bau- u. Forstdepartement:
Brügger.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ☙ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Wärmeschutzmasse

+Patent Nº 20,762+

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

NAEGELY-AMBERGER & CIE

LACK- & FARBEN-FABRIK

ALTSTETTEN-ZÜRICH.

TELEGR. ADR. NAEGELYA

TELEPHON 843

Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*

Fabrik in Altstetten-Zürich,

wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.

Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in ***Lacken*** *und* ***Farben*** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. ***Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.***

TUFFBRÜCHE SURAVA

(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)

Lieferung von Steinhauerarbeit und gesägten Platten in prima wetterbeständigem

TUFFSTEIN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.
Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trocknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiede-Arbeiten.**

Fabrik: Station Ostermundigen. **Internationale Ausstellung Mailand 1906: Grand Prix.** Depot: Speichergasse 35, Bern.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung einer Ingenieurstelle.

Beim Bau der Rickenbahn ist die Stelle eines **Ingenieur-Assistenten** mit einer Anstellungsdauer von zirka $1^1/_2$ Jahr sobald als möglich zu besetzen.

Bewerber mit technischer Hochschulbildung und Kenntnis der deutschen und französischen Sprache wollen ihre Anmeldungen bis 21. Mai 1907 mit kurzer Darstellung ihres Bildungsganges und der bisherigen Berufstätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche, an die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern einreichen.

Nähere Auskunft erteilt der Oberingenieur der letztern in Bern.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Vakante Stelle: Ingenieur II. Klasse für den Brückenbau auf dem Bureau des Oberingenieurs.
Erfordernisse: Abgeschlossene technische Hochschulbildung; etwelche Erfahrung im Eisenbahnbau oder in Eisenkonstruktionen.
Besoldung: Fr. 3300 bis 4800.
Anmeldungstermin: 27. Mai 1907. Anmeldungen schriftlich an die Kreisdirektion II der schweiz. Bundesbahnen in Basel.
Bemerkungen: Dienstantritt 1. Juli 1907.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Vakante Stelle: Ingenieur I. Klasse, beziehungsweise II. Klasse für spezielle Bauleitung bei Erstellung eines Tunnels St. Gallen-St. Fiden und Erweiterung der Station St. Fiden.
Erfordernisse: Abgeschlossene technische Hochschulbildung, Erfahrung im Tunnelbau und Eisenbahnbau.
Besoldung: Fr. 4500—6500 bezw. Fr. 3300—4800.
Anmeldungstermin: 2. Juni 1907.
Anmeldung schriftlich an die Kreisdirektion IV der schweizerischen Bundesbahnen in St. Gallen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Vakante Stelle: Ingenieur II. Klasse für Erstellung des II. Geleises Aarburg-Luzern, mit Sitz in Zofingen.
Erfordernisse: Abgeschlossene technische Hochschulbildung und Praxis bei Ausführung von Eisenbahnbauten.
Besoldung: Fr. 3300 bis 4800.
Anmeldungstermin: 27. Mai 1907. Anmeldung schriftlich an die Kreisdirektion II der schweiz. Bundesbahnen in Basel.
Bemerkungen: Dienstantritt sobald als möglich.

Zu verkaufen

eine horizontale **Sulzer-Ventildampfmaschine**

500 *P.S.*-Compound, mit Condensation. Photographie zur Disposition.
Jede weitere Auskunft erteilt
Société anonyme de Filatures de Schappe Kriens
bei Luzern.

Infolge Uebertritts des bisherigen Inhabers zum Eidgenöss. Eisenbahn-Departement ist die gut honorierte Stelle des

ersten projektierenden Ingenieurs

in unserer Abteilung für elektr. Bahnen neu zu besetzen.

Wir nehmen Anmeldungen entgegen von Herren, welche gute elektrotechnische und allgemeine Bildung besitzen und auf Grund praktischer Erfahrungen in der Lage sind, elektrische Bahnprojekte im In- und Ausland mit Kostenvoranschlägen und Erläuterungsberichten selbstständig zu bearbeiten. — Beherrschung der deutschen und französischen Sprache erwünscht. Eintritt möglichst frühzeitig.

Offerten mit Angabe der Militärverhältnisse und Gehaltsansprüche an

A.-G. Brown, Boveri & Co., Baden [Schweiz].

Im Selbstverlage des Schweiz. Elektrotechn. Vereins werden demnächst erscheinen:

Karte der Elektrizitätswerke der Schweiz, samt Verzeichnis der Schweiz. Elektrizitätswerke,

mit Angaben über Art der Betriebskraft, Leistung und Stromart.
Masstab 1 : 500 000.
In Umschlag geheftet. Taschenformat. Preis **Fr. 4.—**

Karte der elektrischen Starkstrom-Fernleitungen der Schweiz, einschliesslich die elektr. Bahnen,

in 22 Blättern, Masstab 1 : 100 000.
Preis des einzelnen Blattes **Fr. 4.—**

Auf besondern Wunsch werden Gruppen von einzelnen Blättern ausgeführt.

Erstere Karte dient gleichzeitig als Uebersichtsblatt zur zweiten Karte in 22 Blättern.

Die Karte der Elektrizitätswerke, sowie die einzelnen Blätter der Karte der Starkstrom-Fernleitungen können bezogen werden vom

Bureau des Schweiz. Elektrotechn. Vereins,
Hardturmstr. 20, **Zürich III**, oder vom
Geograph. Institut von J. Meier vorm. J. Wurster & Cie.,
Bahnhofstrasse, **Zürich I.**

Fabrik für Holzbearbeitung zu verkaufen.

In der Schweiz neu erstellte Fabrik (im Frühjahr 1906 in Betrieb gesetzt) ist zu verkaufen.

Speziell eingerichtet für Bauschreinerei, Parquet- und Holzwollfabrikation. 130—160 *P.S.* Sauggasmotoren mit elektrischer Uebertragung. Holzbearbeitungsmaschinen, meist mit Kugellagern, aus erster, deutscher Fabrik, jede mit eigenem elektrischen Antrieb. Grosse Trocknereien, Entstaubungsanlage und Spänetransport. Produktionsfähigkeit zirka 1000 Eisenbahnwaggons. Geleiseanschluss an S. B. B. bewilligt.

Anfragen befördert unter Chiffre Z. O. 4939 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Fugenloser

Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jede solide Unterlage, selbst auf ölige Holzböden, nach eigenem System.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben **für alle Zwecke.**

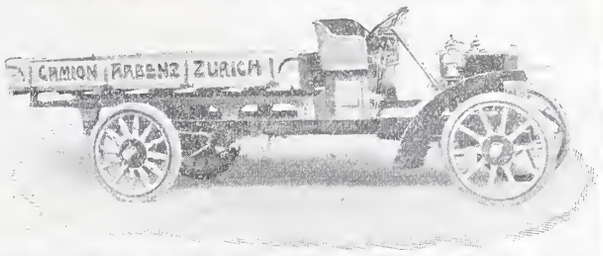
Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

6 Monate Garantie.



E. Arbenz & Co. **Motorwagenfabrik Zürich.**

EUBÖOLITH

Bester Boden für Fabriken, Schulen, Spitäler und Geschäftshäuser

Fabrikant: E. Séquin, Zürich
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2907 ZÜRICH RAMISTR. 6

Wanderer-

Präzisions-Fräsmaschinen aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

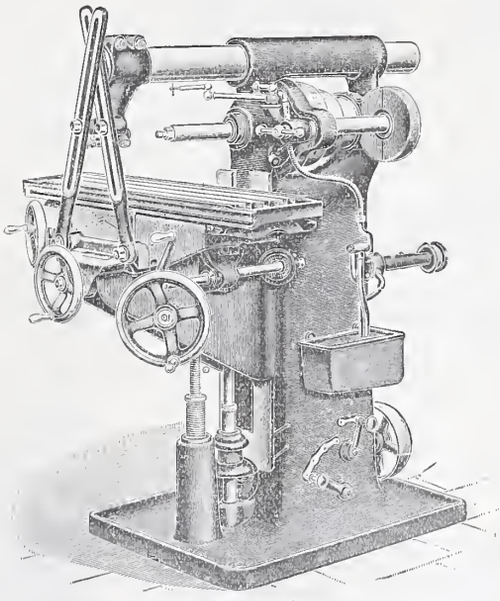
Vertretung und Lager
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Einfache Fräsmaschine. No. 2.

Fahrbare Universal-Dampfwinden

für
Rammen und Kräne,
auch als
Lokomobile, Fördermaschine, etc.

Elektrische Bauwinden,
fahrbar
und feststehend.

Fertig auf Lager.

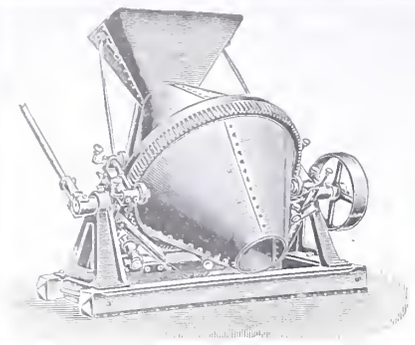
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Carl Weller & Cie.

technisches Bureau
ZÜRICH V
Kasinostrasse 10.

Spezialitäten:

Armaturen, Pumpen und **Gebläse** für alle Verhältnisse
Schleifmaschinen, Sandstrahlgebläse und komplette Giesserei-Einrichtungen, Luftpumpen, Kompressoren, Hebezeuge
Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Werkzeuge.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee“

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Ecole cantonale de Métiers

Genève.

Ouverture des leçons: Lundi 19 Août.

Apprentissage pour les Métiers suivants: **Charpente, Menuiserie, Taille de pierres, Ferblanterie et plomberie, Ebénisterie.**

Le programme comprend l'enseignement théorique qui concerne ces différents métiers.

Les élèves désireux de perfectionner leurs connaissances techniques peuvent suivre des cours spéciaux au Technicum.

L'apprentissage est d'une durée de 3 ans.

Pour être admis, il faut avoir 14 ans révolus et justifier d'une bonne instruction primaire.

Pour tous renseignements, s'adresser au directeur de l'Enseignement professionnel, **La Prairie, Genève.**

Oeffentlicher Verkauf des Werkes von Pissevache

an der Simplon-Linie in Vernayaz (Wallis) am **20. Juli um 2 Uhr. Hydraulische 120 HP. Kraft mit Turbine und Transmissionen. Geräumige Gebäude.** Verlangen Sie das Inventarverzeichnis von **Hrn. Revaclier, St. Jean** in **Genf.**

Das Ingenieurbureau von

ALFRED FRICK, Ingr.,

Gessnerallee 34, **Zürich I,**

empfiehlt sich höflichst für alle in sein Fach einschlagende Arbeiten, bestehend in **Vermessungen** und **Projektierungen** für **Kanalisationen, Gas-** und **Wasserversorgungen, Wasserkraftanlagen, Strassen-, Brücken-** und **Eisenbahnbauten.** Sorgfältige und pünktliche Besorgung.

Benoid Licht C.A. FISCHER

Gaserzeugungsapparate

sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen. **50 Kerzen Leuchtkraft nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**

Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.

Billigste und schönste Beleuchtung.

Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850

München: Ziehlandstr. 45, Teleph. 6475

Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein**

mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten

FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.

Jahresumsatz ca. 5000 *cm*³. **Eigene Brüche.** Proben, Kostenberechnungen frei.

„CASTELL“

A. W. Faber's

neue feinste Graphit-Zeichenstifte und Tintenstifte

“Castell“

grün poliert. 16 Härtegrade

Engros-Lager bei:

Rudolf Fürrer

Münsterhof Nr. 13 **Zürich**

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Hannover-Mülhausen i. E.

Generalvertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I.**

Telephon Nr. 2147. Telephon Nr. 2147.

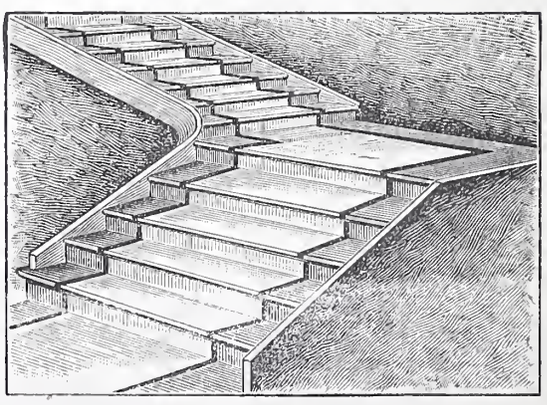
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift
der beste der Gegenwart.
Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.
Bleistiftfabrik A. W. FABER in Stein bei Nürnberg, gegründet 1761.

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

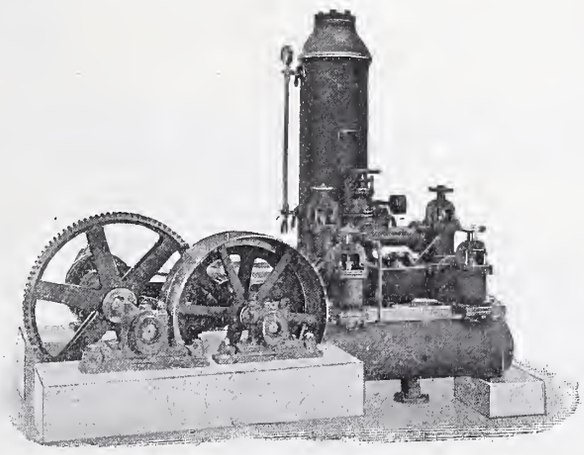
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam genende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

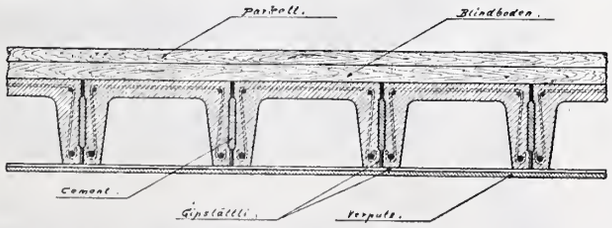
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⊔ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⊔-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

für **Rillenschienen-Oberbau** liefern wir:

Rillenschienen mit den dazugehörigen Laschen und sonstigem Kleineisenzeug.

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in **RUHRORT**

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

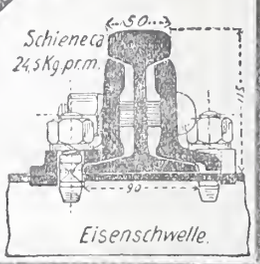
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. BERN.



Diesel-Motoren

(Eingetragene Schutzmarke)

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit **billigen** flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

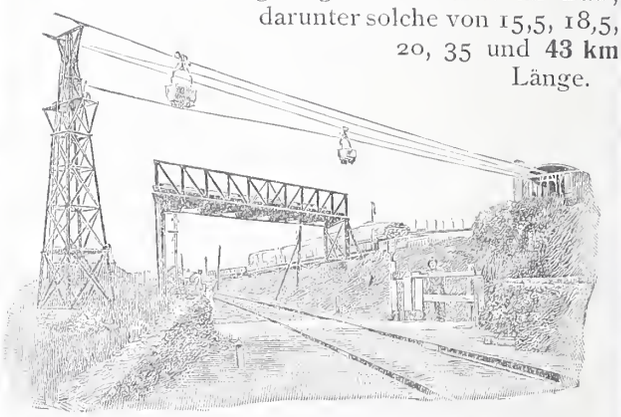
Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

J. POHLIG. A.G.

CÖLN.

Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.



Verlade-Vorrichtungen

jeder Art für

Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:

H. von Arx & Co., Zürich

Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.

☞ Man verlange Kataloge. ☜

Terralith Pat. No. 33759

Bester, fugenloser **Boden- und Wandbelag**

Uni- und Mehr-Farbig

für Fabriken, Bureaux, öffentliche Lokale aller Art

auf rauhen Beton, Steinplatten oder Holz anzubringen

☞ garantiert rissfrei ☜

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

INHALT: Die reformierte Kirche in Balsthal. — Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906. — Zwei Tessiner Villen. — Vom Biegungsmoment. — Vorausberechnung und Beurteilung der charakteristischen Kurven von Seriemotoren für Gleichstrom und Wechselstrom hinsichtlich der Bedürfnisse der elektrischen Traktion. — III. Schweizer. Automobil-, Fahrrad- und Motorboot-Ausstellung in Zürich. — Miscellanea: Einfacher Wagen-Kipper. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Schweizer. Motorlastwagen-Konkurrenz. Hadwigschulhaus zu St. Gallen. Grössere Wettbewerbsausschreibungen. Amur-Eisenbahn. Elektrische Schmalspurbahn Brig-Gletsch. Bautätigkeit in Alexandrien. — Konkurrenzen: Bezirkskrankenhaus in Martigny. Katholische Landkirche in Landquart. — Nekrologie: Alfred Lanz. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: XXXVIII. Adressverzeichnis. Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 1. Schaubild von Kirche und Pfarrhaus in Balsthal von Osten.

Die reformierte Kirche in Balsthal.

Erbaut von den Architekten *La Roche, Stähelin & Cie.* in Basel.

Im April 1905 beauftragte die evangelische Kirchenbaukommission Balsthal-Gäu die Architekten La Roche, Stähelin & Cie. in Basel mit dem Bau der neuen reformierten Kirche in Balsthal nach ihren bereits im Oktober 1904 zur Ausführung bestimmten Plänen. Die schmale und lange Form des sehr schön und frei gelegenen Bauplatzes begünstigte die Anlage einer Langhauskirche und erlaubte das Pfarrhaus in grösserem Abstand hinter der Kirche zu errichten. Um beide Gebäude aber dennoch zu einer einheitlichen und wirkungsvollen Baugruppe zu vereinigen, wurden sie zunächst durch eine Gartenmauer verbunden und dann der Turm, begleitet von Nebengebäuden, neben die Hauptfront der Kirche gestellt, wodurch auch die Schmalseite der Baugruppe möglichst viel Breite und Bedeutung erhielt. Das Innere der mit dem Chor 27,8 *m* langen und im Langhaus 10,7 *m*, im Chor 7,4 *m* breiten Kirche wird durch das Hauptportal sowie die Seiteneingänge im Turm und an der Nordfassade betreten und bietet für 580 Personen Sitzplätze. Eine gewölbte Holzdecke, die bei 6,5 *m* Höhe beginnt und bis 10,1 *m* steigt, überspannt den Raum, dessen Kanzel seitlich am Chorpfeiler und dessen Orgel hinter dem Altar im Chor angeordnet sind; eine auf die Turmtreppe zugängliche Empore erhebt sich über dem Haupteingang und einem nach der Kirche zu abschliessbaren Raum, der als Unterweisungszimmer dient, an Festtagen aber zur Erweiterung des Kirchenraumes benutzt werden kann.

Die Bauzeit erstreckte sich vom 24. April 1905 bis 16. Juni 1906, dauerte demnach wenig mehr als ein Jahr. Der Baugrund besteht aus hartem Lehmboden; die Mauern sind durchweg in Bruchsteinen von Balsthal ausgeführt, die Dacheindeckungen aus einfachen roten Nasenziegeln. Der 6 *m* im Geviert messende und 43 *m* hohe Turm ruht auf einem 1 *m* dicken Betonfundament von 10 *m* im Geviert. Da das Gesamtgewicht des Turmes 1000 *t* beträgt und das Fundament eine Fläche von 100 000 cm^2 bedeckt, ergibt sich 1 *kg* Belastung für den cm^2 Baugrund.

Bei der Wahl der Formengebung des Aeussern wie des Innern war man vor allem bestrebt, mit einfachsten Mitteln ein würdiges Gebäude zu erstellen. Alle Zierformen wurden vermieden und allein durch Gruppierung, Konstruktion, Dachflächen und Verteilung von Mauerflächen und Fenstern eine Wirkung erstrebt. Die Anwendung eines soliden Zementverputzes ermöglichte es sogar, die teuern Hausteine auf Stufen, Türgewände und die Bogenfelder über den Kirchentüren zu beschränken. Dazu geben die gezimmerten Holzgesimse der Ziegeldächer dem Bau den Charakter ländlicher Einfachheit, der im „Bernerdach“ des Turmes seinen besondern Ausdruck findet. So wurde erreicht, dass die Kirche, obschon sie durch keine Höhenlage ausgezeichnet ist sondern mitten in weitem, ebenem Tale liegt, doch vermöge ihrer einfachen Formen und Farben die ganze Umgebung beherrscht und ganz vortrefflich, fast wie selbstverständlich, in die Landschaft sich einfügt. Im Innern dient etwas dekorative Malerei zur Belebung der Wände und zur Dämpfung des allzu starken Kontrastes zwischen den sonst weissen Mauerflächen mit der braunen Holzdecke. Kanzel und Altar, wie die Holzdecke und die Emporenwand sind in äusserster, sachgemässer Einfachheit durchgeführt; ebenso die Orgel, deren Prospekt nur von klingenden Pfeifen gebildet wird. Das Geläute *Es*, *As* und

C von H. Rüetschi in Aarau hat ein Gesamtgewicht von 2413 *kg*. Die Turmuhr mit vier Zifferblättern aus schwarz bemaltem Eisenblech mit vergoldeten Messingzahlen schlägt ganze Stunden auf der Glocke *Es* und Viertelstunden auf den Glocken *As* und *C*.

Die allgemeinen Baukosten betrugen für das Pfarrhaus Fr. 33039,81, für die Kirche Fr. 62146,85; der innere Ausbau (Geläute und Orgel, die gestiftet wurden, mit inbegriffen) beanspruchte Fr. 22198,35 und die Erdarbeiten, Umgebungsarbeiten, Pläne, Bauleitung, Reisespesen usw. Fr. 13024,51, sodass sich die Gesamtkosten von Kirche und Pfarrhaus auf Fr. 130409,52 belaufen.

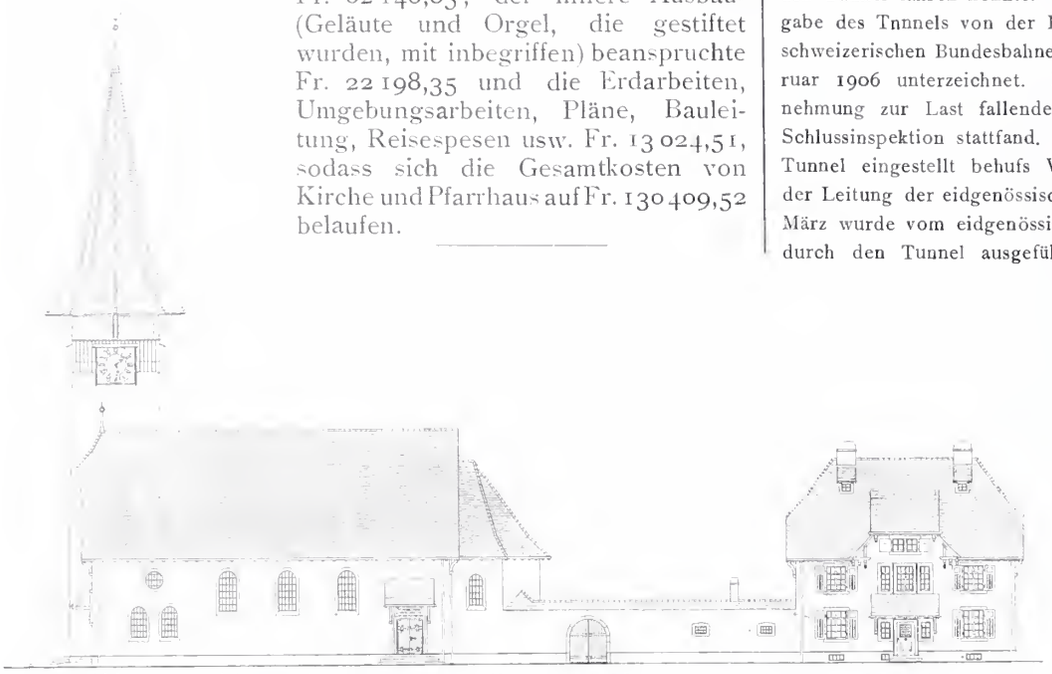


Abb. 3. Ansicht der Nordfassaden von Kirche und Pfarrhaus zu Balsthal. — Masstab 1 : 500.

Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906.

(Fortsetzung.[1])

Neue Bahnlinien. Während des Besichtsjahres befanden sich 35 Bahnlinien und Bahnstrecken im Bau (im Vorjahr 29). Davon wurden die folgenden 16 Linien neu in Angriff genommen: Zuger Berg- und Strassenbahn: Strassenbahn Zug-Schönegg und Seilbahn Schönegg-Zugerberg; Tramways lausannois: Strecke Bahnhof S. B. B.-Chauderon und Linie Lausanne (Place du tunnel)-Cugy-Montherond; St. Moritz-Campocologno (Berninabahn); Altdorf-Flüelen; Ramsei-Sumiswald-Huttwil; Monthey-Champéry; Elektrische Strassenbahnen Basel: Strecke Burgfelderstrasse; Städtische Strassenbahn Zürich: Strecke Leonhardsplatz-Universitätsstrasse; Villars-Chesières; Niesenbahn; Rhätische Bahn: Samaden-Pontresina und Davos-Filisur; Langenthal-Oensingen (Langenthal-Jura-Bahn) und Frutigen-Brig (Lötschbergbahn).

Im Stadium der Projektprüfung befanden sich am Ende des Berichtsjahres folgende Linien und Bahnstrecken: Lugano-Tesserete; Gornergratbahn: Verlängerung der Linie mit Verlegung der obern Endstation; Basler Strassenbahnen: Basel-Riehen; Tramway Lugano: Piazza giardino-Bahnhof G.-B.; Montreux-Glion; Göschenen-Andermatt (Schöllenenbahn); Biasca-Acquarossa; Locarno-Minusio; Carouge-Croix de Rozon (Landesgrenze) und Basel-Acsch.

Die im Bau begriffenen Linien geben zu folgenden Bemerkungen Anlass:

Simplondurchstich. *Bau.* In den ersten Wochen des Jahres wurden zunächst die im letztjährigen Bericht als rückständig bezeichneten Arbeiten derart gefördert, dass am 25. Januar 1906 der erste Normalbahnzug durch den Tunnel fahren konnte. Am 20. bis 22. Februar erfolgte die Uebergabe des Tnnnels von der Baugesellschaft Brandt, Brandau & Cie. an die schweizerischen Bundesbahnen. Das bezügliche Protokoll wurde am 23. Februar 1906 unterzeichnet. Es enthielt das Verzeichnis der der Bauunternehmung zur Last fallenden Nacharbeiten, über die am 11. März eine Schlussinspektion stattfand. Vom 19. bis 24. März waren alle Arbeiten im Tunnel eingestellt behufs Vornahme einer Präzisionslängenmessung unter der Leitung der eidgenössischen geodätischen Kommission. Vom 24. bis 31. März wurde vom eidgenössischen topographischen Bureau ein Nivellement durch den Tunnel ausgeführt. Am 22. und 23. Mai fand die amtliche Kollaudation des Tunnels statt. Es ergaben sich nur einige wenige Rückstände, sodass die Eröffnung des regelmässigen Betriebes auf den 1. Juni gestattet werden konnte.

Im Monat Juni wurde neben der Ventilation die besondere für die Kühlung des Tunnels während des Betriebes bestimmte Einrichtung in regelmässigen Gang gesetzt. Sie besteht in einer Bespritzung der Gewölbewiderlager durch Druckwasser, das aus kleinen Oeffnungen in Röhren von 50 *mm* Durchmesser ausströmt. Diese Röhren befinden sich auf beiden Seiten des Tunnels von Km. $8{,}_{210}$ bis $8{,}_{410}$ und von $9{,}_{830}$ bis $10{,}_{230}$. Das Wasser wird durch Kreiselpumpen von Brig her geliefert. Die Pumpenmachen 600 bis 800 Umdrehungen in der Minute und liefern 10 bis 20 Liter Wasser in der Sekunde mit einem Druck von 15 Atmosphären.

Die vorschriftsmässige, kontradiktorische Längenmessung wurde vom 10. bis 12. Oktober im Anschluss an die Basismessung der geodätischen Kommission vorgenommen. Es ergaben sich dabei u. a. folgende *endgültige Zahlen:*

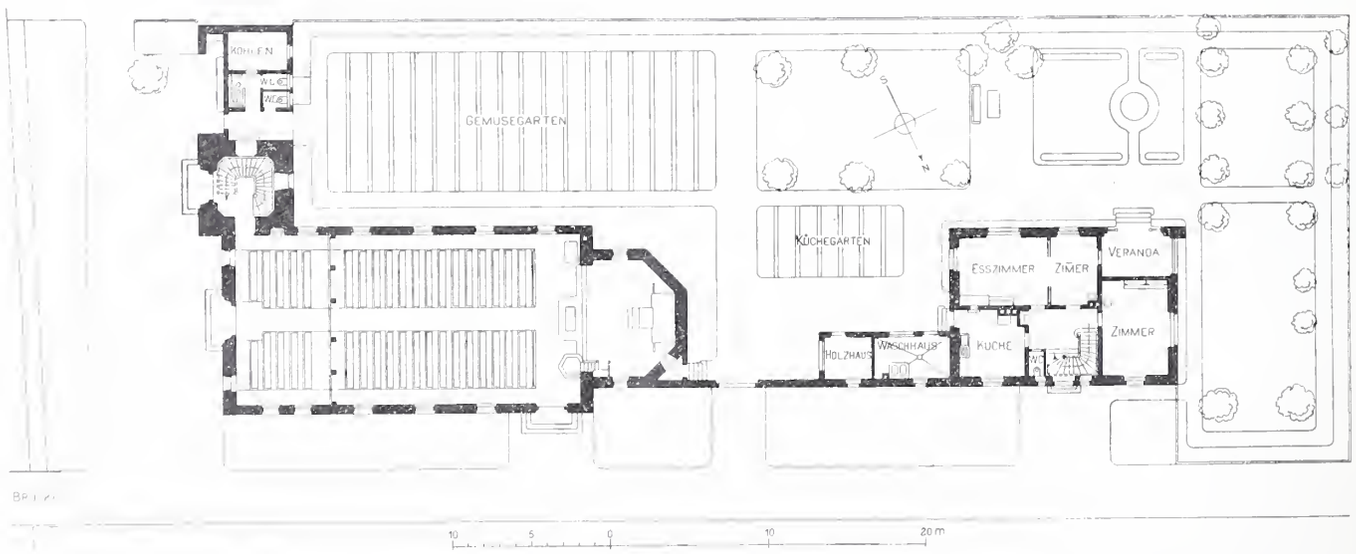


Abb. 2. Grundrisse vom Erdgeschoss der neuen reformierten Kirche und des Pfarrhauses zu Balsthal. — Masstab 1 : 500.

1. Entfernung von der Mitte des alten bis zur Mitte des neuen Aufnahmegebäudes Brig . . . . . 374,42 *m*
2. Mitte des neuen Aufnahmegebäudes Brig bis Landesgrenze 10706,90 »
3. Landesgrenze bis Einfahrtsweiche Iselle . . . . . 10966,04 »
4. Landesgrenze bis Mitte Station Iselle . . . . . 11222,91 »
5. Brig-Iselle transit (2. und 3.) . . . . . 21672,194 »
6. Brig-Iselle (Station) (2. und 4.) . . . . . 21929,81 »
7. Baulänge von Abzweigung von der alten Strecke Visp-Brig bis Einfahrtsweiche Iselle . . . . . 23049,63 »
8. Länge des Tunnels zwischen den Portalen . . . . 19803,00 »

Die Gesamtausgaben für die Strecke Brig-Iselle belaufen sich auf Ende 1906 auf Fr. 68280072,10.

[1]) Aus dem Geschäftsbericht des Eidgen. Eisenbahndepartements für 1906.

Die reformierte Kirche in Balsthal. — Erbaut von den Architekten *La Roche, Stähelin & Cie.* in Basel.

Abb. 4. Schaubild von Kirche und Pfarrhaus von Süden.

Auf der *Rickenbahn* wurde der Bau des 8604 *m* langen Rickentunnels eifrig fortgesetzt und dank den andauernd günstigen Verhältnissen wesentlich gefördert. Der Stollenvortrieb erfolgte, wie bisher, auf beiden Seiten ausschliesslich von Hand. (Wir verweisen auf die regelmässig von uns veröffentlichten Monatsausweise über den Stand der Arbeiten.)

Ausserhalb des Tunnels wurden die Unterbauarbeiten auf den Strecken von Km. 2,19 bis zum Südportal und vom Nordportal bis in die Nähe der Station Wattwil in der Hauptsache vollendet. Die Anschlussstrecke in Uznach ist noch nicht in Angriff genommen. Für die Stationen Uznach und Wattwil, die im Hinblick auf die Einführung der Rickenbahn bedeutend erweitert werden müssen, wurden Projekte genehmigt, deren Ausführung demnächst beginnen wird.

Auf der Linie *Frutigen-Brig* (Lötschbergbahn) ist das Hauptobjekt, der zwischen Kandersteg und Goppenstein gelegene Lötschbergtunnel, an beiden Portalen am 29. Oktober und 1. November in Angriff genommen worden. Der Lötschbergtunnel wird mit 13 735 *m* der drittlängste der Schweiz sein.[1])

Auf der *Solothurn-Münster-Bahn* (Weissensteinbahn) erfolgte am 23. September der Durchschlag des 3698 *m* langen Weissensteintunnels.

[1]) Auch hier verweisen wir auf unsere Monats- und Vierteljahrsberichte.

Die beidseitigen Zufahrtsrampen sind auf grosse Strecken fertig erstellt, sodass die Vollendung der ganzen Linie auf den Herbst 1907 zu erwarten ist. Die von den Bundesbahnen mehrmals reklamierte Vorlage für die Einführung der Linie in den Bahnhof Alt-Solothurn ist indessen immer noch ausstehend.

Abb. 5. Blick in den Kirchenraum gegen das Chor.

Nach dem derzeitigen Stand der Bauarbeiten auf der normalspurigen Nebenbahn *Bern-Schwarzenburg* wird die Eröffnung dieser Linie voraussichtlich im Sommer dieses Jahres stattfinden können.

Die normalspurige Nebenbahn *Reinach-Münster* wurde vollendet und programmgemäss am 1. Oktober in Betrieb gesetzt.

Auf der normalspurigen Nebenbahn *St. Gallen-Wattwil*, beziehungsweise *Lichtensteig* (2. Sektion der Bodensee-Toggenburgbahn) war im Berichtsjahre nur der Stollen des 3549 *m* langen Wasserfluhtunnels zwischen Brunnadern und Lichtensteig im Bau. Die Länge dieses Stollens betrug am 31. Dezember:

auf der Westseite (Lichtensteig) .	472 *m*
auf der Ostseite (Brunnadern) .	399 *m*
im ganzen . . .	871 *m*

Das durchfahrene Gestein wechselt zwischen Nagelfluh, die vorherrscht, und Mergelsandstein.

Für die übrigen noch nicht genehmigten Strecken der Linie wurden nach und nach die allgemeinen Bauvorlagen eingereicht und in Behandlung

genommen. Am Ende des Jahres waren diese Vorlagen, mit Einschluss derjenigen für die Anschlüsse in St. Gallen und Lichtensteig, nahezu spruchreif. Das allgemeine Bauprojekt der 1. Sektion St. Gallen-Romanshorn der Bodensee-Toggenburgbahn steht dagegen noch aus.

Die Bauarbeiten der normalspurigen Nebenbahn *Ramsei-Sumiswald-Huttwil* sind nach Genehmigung des allgemeinen Bauprojekts im Herbst in Angriff genommen worden und schreiten rüstig vorwärts. Auf der Abzweigung von Grünen-Sumiswald nach Wasen wird zurzeit noch nicht gearbeitet.

Auf den im Jahre 1905 in Ausführung genommenen elektrischen Schmalspurbahnen *Locarno-Pontebrolla-Bignasco* und *Bellinzona-Mesocco* wurden die Bauarbeiten derart gefördert, dass deren Vollendung nahe bevorsteht. Die Strecke Lostallo-Mesocco der letztern Bahn dürfte immerhin erst gegen Ende Juli betriebsbereit werden.

Schwierigkeiten und lange Verhandlungen verursachten die Berührung und Durchquerung der zwischen Bellinzona und Molinazzo gelegenen Hochwasserdämme des Tessin (sog. Ripari tondi) durch die Bellinzona-Mesocco-Bahn.

Die schon im letzjährigen Bericht erwähnte elektrische Schmalspurbahn *Aigle-Ollon-Monthey* wurde beinahe fertig erstellt.

Auf der elektrischen Schmalspurbahn *St. Moritz-Campocologno* (Berninabahn), deren allgemeines Bauprojekt am 2. März genehmigt worden ist, haben die Bauarbeiten im Juli auf verschiedenen Strecken begonnen. Auf der Nordseite ist der Unterbau der Strecke von Sanssouci oberhalb Pontresina bis Morteratsch bereits erstellt. Auf der Südseite wird an der Station Poschiavo gearbeitet und zwischen Le Prese und Meschino, wo die Strasse am Ufer des Poschiavosees verbreitert werden muss, sind die Erdarbeiten grösstenteils vollendet. Zwischen Meschino und Piazza (Km. 49,7 bis 52,0) und in Campocologno sind die Arbeiten ebenfalls im Gange.

Die beiden neuen Linien der Rhätischen Bahn: *Samaden-Pontresina* und *Davos-Filisur* sollen nach den Normalien der Albulabahn erstellt und mit Dampf betrieben werden. Die Genehmigung der allgemeinen Baupläne hat im September und Oktober stattgefunden und die Unterbauarbeiten sind auf beiden Linien in Ausführung begriffen.

Auf der elektrischen Schmalspurbahn *Langenthal-Oensingen* (Langenthal-Jura-Bahn) haben die Bauarbeiten im Oktober auf drei Strecken, mit Einschluss der neuen Aarebrücke bei Aarwangen, begonnen.

Die im Berichtsjahre ausgeführten *Strassenbahnlinien* sind ausschliesslich meterspurige elektrische Bahnen mit oberirdischer Stromzuführung.

Die im Jahre 1902 begonnene elektrische Schmalspurbahn *Martigny-Châtelard* mit Zahnstangenstrecke zwischen Vernayaz und Salvan konnte am 20. August eröffnet werden.

Von der neu hinzugekommenen elektrischen Schmalspurbahn (teilweise Zahnradbahn) *Monthey-Champéry-Morgins* soll einstweilen nur die I. Sektion: Monthey-Champéry mit drei Zahnstangenstrecken von 3710 *m* Gesamtlänge gebaut werden. Nach der am 15. Mai erfolgten Genehmigung des allgemeinen Bauprojektes wurden die Unterbauarbeiten auf dieser Strecke in Angriff genommen und wesentlich gefördert.

Von den fünf vor dem Jahre 1906 begonnenen Seilbahnen konnten nur zwei eröffnet werden: Die Seilbahnen *Locarno-Madonna del Sasso* und *Interlaken-Heimwehfluh*. Die drei andern: Muottas-Muraigl bei Samaden, Linthal-Braunwald und Interlaken-Harder dürften im Sommer des laufenden Jahres betriebsbereit werden.

Neu in Angriff genommen wurden die Seilbahn *Schönegg-Zugerberg* (Zuger Berg- und Strassenbahn) und die *Niesenbahn*, beide als einspurige Linien mit Spurweite von 1 *m*, automatischer Ausweichung und elektrischem Antrieb projektiert. Die Niesenbahn wird in zwei Einzelstrecken zerlegt, von denen jede am obern Ende eine Motoreneinrichtung erhält, wie bei der Stanserhornbahn.

Zwei Tessiner Villen. — Von Architekt *Gius. Bordonzotti* in Lugano.

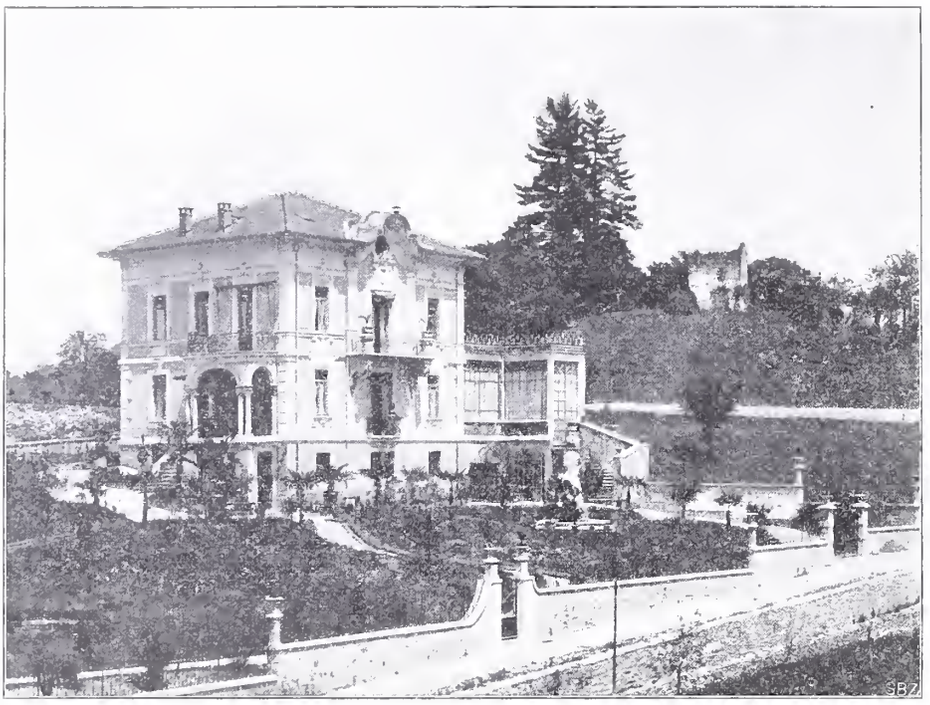


Abb. 1. Villa Soldati in Neggio bei Lugano.

Bahnhöfe und Stationen. *Bahnhof Zürich.* Das von der Generaldirektion der Bundesbahnen am 4. Juli 1905 eingereichte neue Projekt für eine Werkstättenanlage zwischen Zürich und Altstetten[1]) wurde am 31. März genehmigt und hierauf in Ausführung genommen. Die neuen verlegten Aarauergeleise (Km. 2,12 bis 4,10) konnten am 29. September dem Betrieb übergeben werden, und die neue Güterdoppelspur war am Ende des Berichtsjahres bis an den Anschluss in Altstetten fertig erstellt. Von den Hochbauten sind die Montierungswerkstätte, die Bandagerie und die Verwaltungs- und Magazingebäude im Bau begriffen.

In der Frage des Umbaues der linksufrigen Zürichseebahn im Stadtgebiet Zürich sind die zwischen den Bundesbahnen und den Zürcher Behörden direkt geführten Unterhandlungen zwar wesentlich gefördert worden, jedoch immer noch nicht zum Abschluss gelangt.

Bahnhof Basel S. B. B. Das neue Aufnahmegebäude und das Dienstgebäude wurden ausgebaut, das Eilgutgebäude der Elsass-Lothringen-Bahn ist vollendet und dasjenige der Bundesbahnen noch im Bau begriffen. Die Verbindungsbahn und die Haupteinfahrten von Pratteln her sind tiefer gelegt, und die letzte der Strassenüberführungen ist zur Hälfte vollendet. Vorraussichtlich wird der neue Personenbahnhof im Frühling eröffnet werden können.

Badischer Bahnhof Basel. Nach der am 18. Dezember 1905 erfolgten Eröffnung des neuen Güterbahnhofes begannen die Vorbereitungen für die Ausführung des neuen Personenbahnhofes, der gemäss dem generellen am 15. September 1900 genehmigten Gesamtumbauprojekt um etwa 650 *m* stadtauswärts in die Verlängerung der Achse der Rheinbrücke der Verbindungsbahn verlegt und als hochliegender Durchgangsbahnhof erstellt werden soll. Den im Sommer vorgelegten Plänen für die Verlegung der südlichen Zufahrtslinien zum Personenbahnhof, sowie für die Strassenunterführungen, die im Bereiche dieser Zufahrtslinien und des Personenbahnhofes auszuführen sind, wurde die Genehmigung erteilt, während das am 17. August vorgelegte allgemeine Bauprojekt für den Personenbahnhof am Ende des Berichtsjahres noch nicht erledigt war.

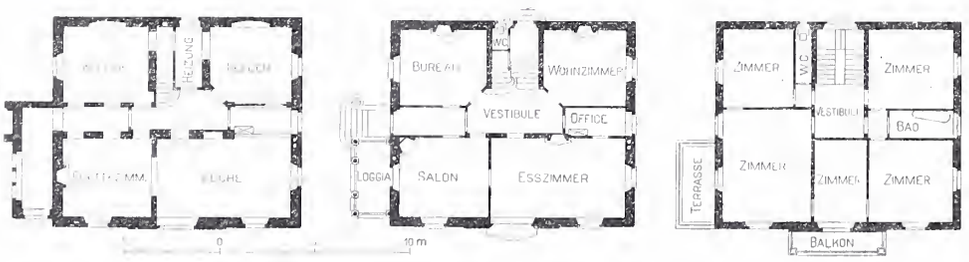


Abb. 2. Grundrisse vom Keller-, Erd- und Obergeschoss der Villa Soldati in Neggio. — 1 : 400.

Bahnhof Bern. Die Vernehmlassung der Kantonsregierung über das im letztjährigen Bericht skizzierte Umbau- und Erweiterungsprojekt [2]) vom 19. Januar 1906 ist erst am 29. November eingetroffen und die hierüber

[1]) Band XLVI, Seite 163.
[2]) Band XLVI, Seite 9.

eingeholte Rückäusserung der Generaldirektion der Bundesbahnen ist zurzeit noch ausstehend.

Bahnhof Thun. Am Ende des Vorjahres waren die Verhandlungen über den Umbau des Bahnhofes Thun dahin gediehen, dass die Generaldirektion der Bundesbahnen auf ihrem Projekt vom 31. Juli 1903 für eine Erweiterung auf dem jetzigen Platze beharrte, während die kantonalen Behörden und die in Thun und Seherzligen anschliessenden Verkehrsanstalten (Thunerseebahn, Gürbetalbahn, Burgdorf-Thun-Bahn und Dampfschiffgesellschaft) für die Projektvariante Auer (Zentralbahnhof mit Schiffahrtskanal) eintraten und eine angemessene Subventionierung derselben in Aussicht stellten. Um die Frage der Projektwahl zu erörtern und über die Höhe der Subventionen bestimmte Erklärungen zu erhalten, wurden dann sämtliche Interessenten zu einer Konferenz einberufen, die am 15. März unter dem Vorsitz des Eisenbahndepartements in Bern stattfand. Das Ergebnis dieser Konferenz war, dass die Bundesbahnen eingeladen wurden, über die von ihren Vertretern gegen die Anlage eines Zentralbahnhofes vorgebrachten Einwendungen kommerzieller und betriebstechnischer Natur schriftliche Erklärungen einzureichen, was seither geschehen ist, während die Kantonsregierung ersucht wurde, die Subventionsfrage mit den beteiligten Interessenten klarzustellen, in der Meinung, dass die Gesamtsubvention mindestens zwei Millionen Franken betragen solle. Diese als Grundlage für weitere Unterhandlungen geforderte Subvention ist zurzeit noch nicht vollständig gesichert. Die Kostenvoranschläge belaufen sich auf 1 845 000 Fr. für das Umbauprojekt der Bundesbahnen vom 31. Juli 1903 und auf 6 200 000 Fr. für das Zentralbahnhofprojekt Auer.

Bahnhof Biel. Am 13. Dezember 1905 wurde die Generaldirektion der Bundesbahnen eingeladen, ihre Vorprojekte für einen Niveaubahnhof mit Ueberführung der Nidau- und der Madretschstrasse und für einen Hochbahnhof mit Unterführung der genannten Strassen im Sinne der Vereinfachung, bezw. Verminderung der Kosten umzuarbeiten und für beide Lösungen neue, auf gleicher Grundlage ausgearbeitete Skizzen samt Kostenvoranschlägen einzureichen. Die Generaldirektion entledigte sich dieses Auftrages am 17. Juli, indem sie vier Projektskizzen nebst Kostenvoranschlägen einsandte und dabei für die billigste Variante (Projekt Nr. 4 *a* mit Personenbahnhof in jetziger Höhe und Solothurnerlinie südlich vom Güterbahnhof) Stellung nahm (Kostenvoranschlag 13 800 000 Fr., einschl. Neuanlage des Güter- und des Rangierbahnhofs, sowie der Depotanlagen und Verlegung der Zufahrtslinien). Einen weitern Beitrag zur Lösung der Umbaufrage lieferte sodann der Gemeinderat von Biel durch Einreichung eines eigenen generellen Projekts für eine Drehung des Personenbahnhofes mit Hebung des Planums. Nachdem die Generaldirektion auf Verlangen des Eisenbahndepartements auch diesen Vorschlag geprüft und eine bezügliche Projektskizze mit Kostenvoranschlag vorgelegt hatte, wurden alle fünf Vorlagen am 14. November der Kantonsregierung zur Vernehmlassung übermittelt mit der Einladung, der Aufsichtsbehörde gleichzeitig mitzuteilen, ob der Staat Bern oder die beteiligten Gemeinden eventuell geneigt wären, die Ausführung der von ihnen bevorzugten Projektvariante durch Leistung einer angemessenen Subvention zu erleichtern.

Bahnhof Locle. Nach jahrelangen Studien wurde ein im wesentlichen den Vorschlägen des Organs des Eisenbahndep. entsprechendes Umbauprojekt eingereicht und am 27. Dezember genehmigt. Der Grundgedanke dieses Projekts ist die räumliche Trennung der Personen- und der Güteranlagen. Demzufolge wird der jetzige Bahnhof als Personenbahnhof beibehalten und entsprechend umgebaut, während für den Güterverkehr ein neuer Bahnhof erstellt wird. Dieser Bahnhof liegt im Talgrund in der Nähe der jetzigen Station Col-des-Roches, die ebenfalls dorthin verlegt wird. Die Kosten des Gesamtumbauprojekts sind auf 1 586 000 Fr. veranschlagt. (Forts. folgt.)

Zwei Tessiner Villen.

Von Architekt *Gius. Bordonzotti* in Lugano.

In seinem Geburtsort Neggio, einem ruhigen Tessiner Dörfchen auf lieblicher Anhöhe oberhalb des Luganer Sees, hat sich Kantonsrat Dr. Silvio Soldati als Sommeraufenthalt für sich und seine Familie von Architekt *Gius. Bordonzotti* in Lugano eine Villa bauen lassen, die, in einem

Abb. 3. Villa Manzoni von Architekt *Gius. Bordonzotti* in Lugano.

prächtigen Park gelegen, zwischen südländischem Baum- und Blumenschmuck zum See hernieder grüsst. Die äussere Formengebung des mit Balkonen, Loggien und Terrassen ausgestatteten Hauses ist in „lombardisch-romanischem Stil" gehalten; das Innere wurde mit allem modernen Komfort ausgestattet und enthält in einem Untergeschoss Keller, Küche und Glättezimmer, im Erdgeschoss die Wohn- und Gesellschaftsräume und darüber im ersten Obergeschoss weitere Wohnzimmer sowie die Schlafräume. Der Bau selbst wurde unter Leitung des Architekten von Bauunternehmer *Giov. Maspoli* in Caslano ausgeführt (Abb. 1 und 2).

Im Gegensatz zu diesem sonnig heitern Sommersitz ist die gleichfalls von Arch. *Gius. Bordonzotti* erbaute Villa des Nationalrats Dr. *R. Manzoni* in Lugano auf einem Hügel in der Nähe des Bahnhofs gelegen, in ernstern, aber gleichwohl gefälligen Barockformen ausgeführt. Auch hier ist die Anordnung der Wirtschafts- und Wohnräume gleich wie bei der Villa in Neggio derart getroffen, dass die Küche mit den zugehörigen Gelassen im Untergeschoss, die Arbeits- und Gesellschaftsräume im hochgelegenen Erdgeschoss und die Wohn- und Schlafzimmer im Obergeschoss untergebracht sind; ein Unterschied in der Grundrisslösung besteht jedoch darin, dass sich hier alle Säle und Zimmer um einen zentralen, zur Halle ausgebildeten Mittelraum gruppieren, der sich im Erdgeschoss nach einer geräumigen Terrasse, im Obergeschoss nach einer Loggia mit vorgelegtem Balkon öffnet. Auch bei diesem Hause, bei dessen Erbauung der Architekt durch den Bauunternehmer *P. Bosia* und Bildhauer *F. Piffaretti* bestens unterstützt wurde, ist auf die Innenausstattung der reich dekorierten Säle und des eleganten Bureaus die grösste Sorgfalt verwendet worden.

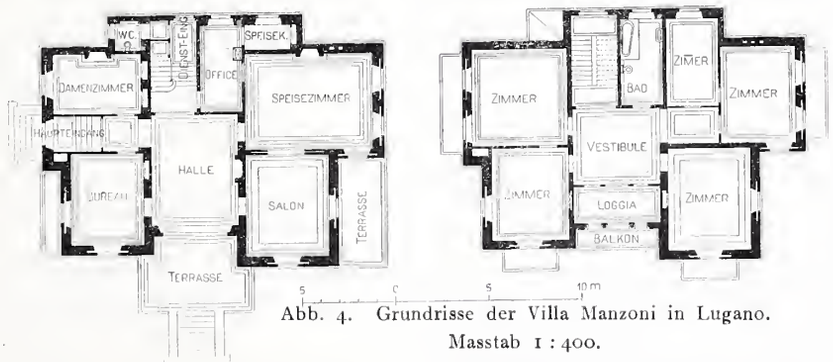


Abb. 4. Grundrisse der Villa Manzoni in Lugano. Masstab 1 : 400.

Vom Biegungsmoment.

Von *A. Kiefer* in Zürich.

In dem Artikel „Ueber den horizontalen Balken" (Band XLVII, Seite 218) ist gezeigt, wie bei einem Balken, der in den Endpunkten *(M, N)* unterstützt und von vertikalen Kräften beansprucht ist, für einen beliebigen Vertikalschnitt die Momente und das Biegungsmoment durch Strecken dargestellt werden können, die in die Schnittlinie fallen. Aus jener Konstruktion ergibt sich leicht eine andere, welche die Beträge, die eine einzelne Kraft an die Momente für einen Schnitt liefert, durch Strecken darstellt, welche auf die Wirkungslinie der Kraft fallen.

Abbildung 1. Es sei A_1P_1 die Kraft. Man ziehe P_1M' parallel NM, ferner durch den Schnittpunkt Q der Schnittlinie mit NM die Parallele $Q_1'Q'$ zu $M'N$ und verbinde Q' mit M; dann ist auf der Wirkungslinie der Kraft die Strecke $B_1'B_1$ ein Mass für das Moment der Auflagerreaktion, die von der Kraft herrührt, $B_1'A_1$ stellt das Moment der Kraft dar und also A_1B_1 das Biegungsmoment.

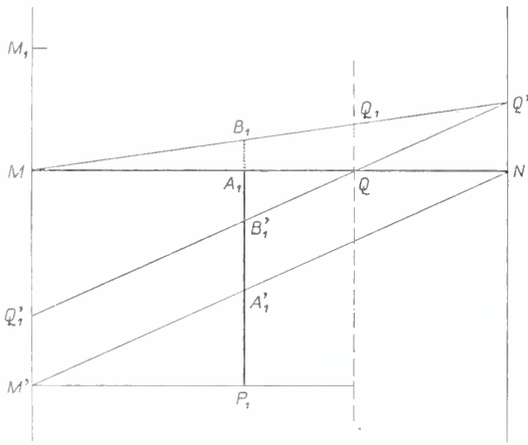


Abb. 1.

Man kann die Richtigkeit dieser Angaben auch direkt aus Abbildung 1 beweisen. NM' teilt die Kraft A_1P_1 im Verhältnis der Abstände von N und M; daher ist $A_1'A_1$ gleich der von der Kraft herrührenden Auflagerreaktion MM_1 in M. Zufolge ähnlicher Dreiecke ist, wenn die Länge des Balkens mit l bezeichnet wird:

$$\frac{B_1'B_1}{Q_1'M} = \frac{NA_1}{l} \text{ und } \frac{Q_1'M}{QM} = \frac{A_1'A_1}{NA_1};$$

durch Multiplikation und indem man $A_1'A_1 = MM_1$ setzt, folgt hieraus

$$B_1'B_1 = \frac{1}{l} \cdot MM_1 \cdot QM, \text{ d. h.}$$

für $l = 1$ ist $B_1'B_1$ ein Mass für das Moment der Auflagerreaktion. Aus der Figur folgt weiter

$$\frac{B_1'A_1}{QA_1} = \frac{M'M}{l}, \text{ also da } MM' = A_1P_1 \text{ ist}$$

$$B_1'A_1 = \frac{1}{l} \cdot A_1P_1 \cdot QA_1, \text{ d. h.}$$

$B_1'A_1$ ist ein Mass für das Moment der Kraft A_1P_1 und folglich ist die Differenz A_1B_1 der beiden Strecken $B_1'B_1$ und $B_1'A_1$ ein Mass für das Biegungsmoment.

Um die obige Konstruktion aus der Abbildung 1 des erwähnten Artikels über den Balken (Bd. XLVII, S. 218) abzuleiten, braucht man einfach nach nebenstehender Abbildung 2 durch die Endpunkte von y die Parallelen zu NM' zu ziehen. Es ist dann noch zu zeigen, dass die Punkte M, B_1, Q' auf einer Geraden liegen. Aber wenn die Parallele durch A_1 zu NM' die Vertikale durch M in Q'' schneidet, so folgt aus jener Abbildung (Bd. XLVII)

$$\frac{m}{Q''M} = \frac{NQ}{l} \text{ oder, da } m = A_1B_1$$

$$\frac{A_1B_1}{Q''M} = \frac{NQ}{l}; \text{ nun ist ferner}$$

$$\frac{Q''M}{A_1M} = \frac{NQ'}{NQ} \text{ und also durch Multiplikation}$$

$$\frac{A_1B_1}{A_1M} = \frac{NQ'}{l}, \text{ wie es sein muss.}$$

Die gefundene Konstruktion ist geeignet, um die Aenderungen der verschiedenen Momente, insbesondere des Biegungsmomentes zu überblicken, wenn der Schnitt fest gehalten, aber die Kraft geändert oder bewegt wird.

1. Hält man die Wirkungslinie der Kraft fest und lässt man die Kraft kleiner oder grösser werden, so beschreiben die Punkte A_1', B_1', P_1, B_1 ähnliche Punktreihen. Wird die Richtung der Kraft in die entgegengesetzte geändert, so ändern alle Momente das Vorzeichen.

2. Bleibt die Grösse der Kraft unverändert und verschiebt man die Kraft längs des Balkens, so bleiben die Punkte M', Q' fest und B_1 bewegt sich auf MQ_1. Das Dreieck MQQ_1 ist die Fläche für die Biegungsmomente und das Viereck MQ_1QQ_1' die Fläche für die Momente der Auflagerreaktionen. Liegt die Kraft rechts vom Schnitt, so kommt für das Biegungsmoment nur die Auflagerreaktion in M in Betracht; die Fläche der Biegungsmomente wird durch das Dreieck $QQ'Q_1$ oder, was dasselbe ist, durch das Dreieck QNQ_1 dargestellt. Bringt man die Kraft in den Schnitt und betrachtet die frühere Wirkungslinie als Schnitt, so ist gemäss Abbildung 1 des erwähnten frühern Artikels, A_1B_1 das Biegungsmoment, d. h. von zwei gleich grossen Kräften in zwei beliebigen parallelen Schnitten erzeugt jede im andern Schnitt ein Biegungsmoment von gleicher Grösse; beliebig viele Kräfte erzeugen in einem Schnitt ein Biegungsmoment, das gleich ist der Summe aller Biegungsmomente, die entstehen, wenn man alle Kräfte in den Schnitt bringt, für jede Kraft die frühere Wirkungslinie als Schnitt betrachtet und für ihn ihr Biegungsmoment ermittelt. Zwei gleiche Kräfte auf derselben Seite eines Schnittes verursachen Biegungsmomente, die sich verhalten wie die Abstände der zwei Kräfte von dem auf derselben Seite liegenden Unterstützungspunkt. Zwei gleiche Kräfte A_1P_1, A_2P_2 auf verschiedener Seite eines Schnittes geben Biegungsmomente, die sich verhalten wie

$$\frac{MA_1}{MQ} : \frac{NA_2}{NQ}$$

und die einander gleich werden, wenn jede Kraft die Strecke zwischen Schnitt und Unterstützungspunkt im gleichen Verhältnis teilt.

Die Momente der Auflagerreaktionen, die von zwei gleichen Kräften in bezug auf einen beliebigen Schnitt herrühren, verhalten sich wie die Abstände des andern Stützpunktes von den zwei Kräften; das Verhältnis ist also unabhängig von der Lage des Schnittes.

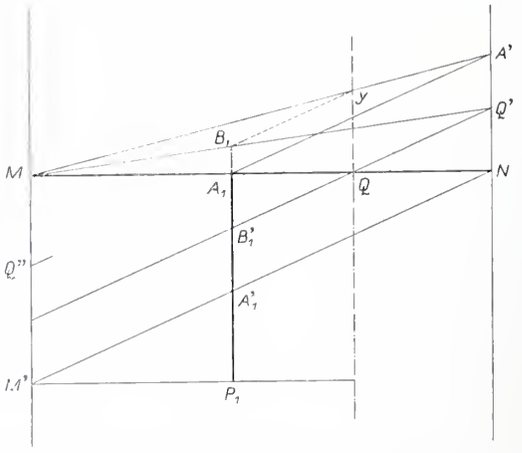


Abb. 2.

Zwei ungleiche Kräfte auf derselben Seite eines Schnittes geben Biegungsmomente, die sich verhalten wie das Produkt aus dem Abstand des auf der gleichen Seite liegenden Stützpunktes von der ersten Kraft mal dem Moment, das die Kraft erzeugen würde, wenn sie im Schnitt selber läge, zu dem entsprechenden Produkt für die zweite Kraft, oder einfacher: wie die statischen Momente der zwei Kräfte für jenen Stützpunkt; das Verhältnis ist also unabhängig von der Lage des Schnittes.

Für zwei ungleiche Kräfte auf verschiedener Seite eines Schnittes verhalten sich die Biegungsmomente wie das Verhältnis der statischen Momente der zwei Kräfte, je

für den Stützpunkt auf derselben Seite genommen, zum Verhältnis, in welchem der Balken MN durch den Schnitt geteilt wird. Hält man die zwei Kräfte fest und wählt zwei Schnitte zwischen ihnen, so verhalten sich die zwei Verhältnisse umgekehrt wie die Teilverhältnisse, in denen der Balken durch die Schnitte geteilt wird.

3. Verändert sich die Grösse der Kraft A_1P_1 proportional dem Abstande von M, so bewegt sich der Punkt P_1 auf der Geraden MP_1; die Punkte M', Q' beschreiben, wenn der Schnitt gewählt ist, ähnliche Punktreihen. Das Strahlenbüschel von M nach den Punkten Q' und das Parallelstrahlenbüschel der Wirkungslinien der Kraft sind projektivisch, und zwar entspricht dem vertikalen Strahl durch M einerseits die unendlich ferne Gerade und anderseits die Gerade MN. Das Erzeugnis der beiden Büschel ist also eine Parabel mit M als Scheitel und MN als Scheiteltangente. Der Parabelpunkt Q_1 in der Schnittlinie entsteht, wenn P_1 in den Schnitt fällt; die Tangente in Q_1 geht durch die Mitte von MQ. Die Fläche der Biegungsmomente für die links vom Schnitt liegenden Kräfte wird durch den Parabelbogen MQ_1 und die Linien MQ und QQ_1 begrenzt.

4. Aendert sich die Kraft proportional dem Abstande von N, so bewegt sich der Punkt P_1 auf der Geraden NP_1. Die Punkte $M'Q'$ beschreiben, wenn der Schnitt gewählt ist, wieder ähnliche Punktreihen; das Strahlenbüschel von M nach den Punkten Q' und das Parallelstrahlenbüschel der Wirkungslinien der Kräfte sind wieder projektivisch. Ihr Erzeugnis ist eine Parabel durch M, N mit vertikaler Achse. Die Parabeltangente in M geht nach dem Schnittpunkt R der Vertikalen durch N mit der Parallelen durch Q zu NP_1; der Scheitelpunkt liegt senkrecht über der Mitte von MN in der Höhe $^1/_4 NR$. In der Wirkungslinie durch den Scheitel liegt die Kraft, welche das grösste Biegungsmoment erzeugt. Wählt man die Kraft, welche in der Schnittlinie liegt und konstruiert den Parabelpunkt, so halbiert seine Tangente die Strecke auf MR, die zwischen M und der Schnittlinie liegt. Die Fläche der Biegungsmomente für die links vom Schnitt liegenden Kräfte wird von dem Parabelbogen, der Linie MQ und der Ordinate in Q begrenzt.

5. Man kann im Falle 3 die Wirkungslinie der Kraft auch zwischen Schnitt und Stützpunkt N fallen lassen. Da die Kraft proportional mit dem Abstand von M sich ändert, so muss man zur Begrenzung der Momentenfläche zwischen dem Punkte auf der Schnittlinie und dem Punkte N den Parabelbogen legen, welcher dem Falle 4 entspricht, nämlich durch N und M geht und vertikale Achse hat. Lässt man im Falle 4 die Kraft zwischen den Schnitt und N fallen und also proportional dem Abstande von N sich ändern, so ist zur Begrenzung der Momentenfläche zwischen dem Punkt auf dem Schnitt und N der Parabelbogen zu legen, der dem Falle 3 entspricht und also N zum Scheitel und NM zur Scheiteltangente hat.

Vorausberechnung und Beurteilung der charakteristischen Kurven von Seriemotoren für Gleichstrom und Wechselstrom hinsichtlich der Bedürfnisse der elektrischen Traktion.

Von Dr. *W. Kummer*, Ingenieur.

Die vorliegende Studie bezweckt, dem projektierenden Bahningenieur eine einfache Berechnungsweise der Betriebskurven der Seriemotoren für Gleichstrom und Wechselstrom, die für Elektrifizierungsprojekte hauptsächlich in Frage kommen, zu bieten. Es soll gezeigt werden, dass es a priori möglich ist, die ungefähren Betriebskurven von Seriemotoren allein auf Grund der Annahme einer nominellen Normalleistung und Normalgeschwindigkeit aufzustellen, sodass der projektierende Bahningenieur der Beihülfe des Motoren bauenden Elektroingenieurs für den Entwurf vollständiger Elektrifizierungsprojekte garnicht bedarf. Die hier entwickelte Berechnungsweise der Betriebskurven, deren Einfachheit auf Abstraktionen beruht, die weiter unten noch eingehend diskutiert werden sollen, kommt an die tatsächlichen Verhältnisse so nahe heran, dass sie auch von Seiten des Motoren bauenden Elektroingenieurs beim ersten Entwurf neu auszuführender Motormodelle für die Aufstellung der Betriebskurven hinreichend genau ist. Selbsverständlich ist es für bloss umzuwickelnde und abzuändernde wohlbekannte Motormodelle möglich, auf Grund empirisch aufgenommener Verlust- und Magnetisierungscharakteristiken die Motorbetriebskurven noch erheblich genauer zum Voraus zu ermitteln; für den projektierenden Bahningenieur ist diese grössere Genauigkeit jedoch vollständig belanglos.

Die wichtigste Betriebskurve eines Eisenbahnmotors ist diejenige, welche den Zusammenhang der Zugkraft mit der Umfangsgeschwindigkeit an der Spur der Triebräder des Zuges ergibt und die unter dem Namen der mechanischen Charakteristik des Eisenbahnmotors bekannt ist. An den Verlauf dieser Charakteristik stellt nun das Problem der elektrischen Traktion bestimmte Forderungen, deren wichtigste die folgenden sind:

1. Möglichst konstante Geschwindigkeit für einen grossen Bereich der Zugkräfte zum Zwecke der Einhaltung eines bestimmten Fahrplans bei verschiedenen Zugsgewichten.

2. Die Möglichkeit, bei hohen Zugkräften kleinere Geschwindigkeiten zu entwickeln, als bei niedern Zugkräften zum Zwecke der Energieökonomie in besondern Umständen, wie beim Anfahren und beim Bergwärtsbefahren erheblicher Steigungen.

Dass die Seriemotoren für Gleichstrom und Einphasenwechselstrom den beiden Anforderungen im Allgemeinen entsprechen, sobald von der Spannungsregulierungsanlage auf dem Zuge gewisse Bedingungen erfüllt werden, ist bekannt; es soll nun an Hand der nachfolgenden Darlegungen gezeigt werden, welches diese Bedingungen sind und bis zu welchem Grade die beiden Anforderungen eingehalten werden können, ohne besondere Komplikationen der Spannungsregulierungsanlage auf dem Zuge zu verursachen.

Bei unsern Darlegungen können wir den Gleichstromseriemotor als Spezialfall des Wechselstromseriemotors behandeln, wodurch eine Vereinfachung der vergleichenden Rechnungen ermöglicht wird. Den Wechselstromseriemotor selbst bringen wir dem Verständnis des Lesers dadurch am nächsten, dass wir ihn dem Begriff der allgemeinen Wechselstromdrosselspule subsumieren können; als solche muss er die ihm aufgedrückte äussere Wechselstromklemmenspannung, die von sinusförmigem Verlaufe sein möge, in zwei zu einander senkrechte Komponenten zerlegen, eine Watt-Komponente und eine wattlose Komponente; für jeden Betriebszustand besteht somit ein rechtwinkliges Dreieck der wirksamen Spannungen, wobei die aufgedrückte Klemmenspannung C_0 die Hypothenuse ist und die beiden Katheten $C_0 \cos \varphi_0$ und $C_0 \sin \varphi_0$ durch die Winkelfunktionen des Phasenwinkels φ_0 zwischen Klemmenspannung und Wattkomponente dargestellt sind. Die Wattkomponente ihrerseits zerfällt nun in die zwei algebraischen Bestandteile der gegenelektromotorischen Kraft E und des durch Ohm'schen Widerstand, beziehungsweise durch den sog. effektiven Wechselstromwiderstand verursachten Spannungsabfalls.

Die nachfolgende Behandlung des Wechselstromseriemotors kann ohne weiteres sinngemäss auf den gewöhnlichen Repulsionsmotor übertragen werden, nicht jedoch auf den kompensierten Repulsionsmotor, wegen der veränderten Bedeutung, welche die Motorreaktanz erlangt.

Wir führen nun die weitere Untersuchung zunächst am verlustlosen Wechselstromseriemotor weiter, wobei alle Wechselstromgrössen effektiv zu verstehen sind, bekommen damit für die gegenelektromotorische Kraft und die Spannungswattkomponente denselben Ausdruck:

$$E = C_0 \cos \varphi_0 = C_0 \sqrt{1 - \sin^2 \varphi_0} \quad . \quad . \quad . \quad 1$$

Wir können bei Einführung der Stromstärke J auch schreiben:

$$E = \sqrt{C_0^2 - \left(\frac{C_0^2 \sin^2 \varphi_0}{J^2}\right) J^2}$$

wobei dann der Ausdruck:

$$\frac{C_0 \sin \varphi_0}{J}$$

dem Begriff der Motorreaktanz entspricht und aus den Motorkonstanten bekannt ist, wie noch gezeigt werden wird. Andererseits ist nun, wenn E in Volt gemessen wird:

$$E = \frac{\omega}{\pi} P \cdot \Phi \cdot W \cdot 10^{-8}$$

wobei ω die Winkelgeschwindigkeit pro Sekunde des Motorankers, P dessen Polzahl, Φ den pro Pol wirksamen magnetischen Kraftfluss und W die zwischen den Bürsten in Serie geschaltete Windungszahl bedeuten. Die letzte Gleichung nach ω aufgelöst lautet:

$$\omega = \frac{E \cdot 10^8}{P\Phi W \cdot \frac{1}{\pi}} = \frac{E}{J \cdot \left(\frac{P\Phi W}{J} \cdot \frac{1}{\pi}\right) 10^{-8}} \quad \ldots \quad 2$$

Andererseits ist in das Drehmoment in $m\,kg$ des Motorankers:

$$D = J \cdot \frac{P\Phi W}{\pi} \cdot \frac{10^{-8}}{9{,}81}$$

$$D = J^2 \cdot \frac{1}{9{,}81} \cdot \left(\frac{P\Phi W}{J} \cdot \frac{1}{\pi}\right) \cdot 10^{-8} \quad \ldots \quad 3$$

Den Ausdruck $\frac{P\Phi W}{J} \cdot \frac{1}{\pi} \cdot 10^8$, der sowohl in der Formel für ω, wie auch in derjenigen für D vorkommt, wollen wir nun durch Einführung der Begriffe Normalleistung und Normalgeschwindigkeit des Motors durch Motorkonstante ausdrücken. Dabei lässt sich, wenn man die Normalleistung durch:

$$\omega_n \cdot D_n = \frac{E_n \cdot J_n}{9{,}81}$$

aus der normalen Winkelgeschwindigkeit ω_n, dem normalen Drehmoment D_n, der normalen Wattkomponente der Spannung: $E_n = C_0 \cdot \cos \varphi_n$ und dem normalen Strom J_n ausdrückt, mittelst der Gleichungen 1 und 2 bilden:

$$\frac{P\Phi W}{J} \cdot \frac{10^{-8}}{\pi} = \frac{E_n^2}{\omega_n^2} \cdot \frac{1}{D_n} \cdot \frac{1}{9{,}81} = \left(\frac{C_0 \cos \varphi_n}{\omega_n}\right)^2 \cdot \frac{1}{D_n} \cdot \frac{1}{9{,}81}$$

Nennt man: $\left(\frac{\cos \varphi_n}{\omega_n}\right)^2 \cdot \frac{1}{D_n} \cdot \frac{1}{9{,}81} = C_n$

die Motorkonstante für Normalleitung, so folgt:

$$\frac{P\Phi W}{J} \cdot \frac{10^{-8}}{\pi} = C_0^2 \cdot C_n$$

Damit auch die linke Seite konstant ist, muss eine geradlinige Magnetisierungskurve des Motors vorausgesetzt werden. Dann folgt:

$$\left.\begin{aligned} \omega &= \frac{E}{J} \cdot \frac{1}{C_0^2 \cdot C_n} \\ D &= J^2 \cdot \frac{C_0^2 \cdot C_n}{9{,}81} \end{aligned}\right\} \quad \ldots \quad 4$$

Um nun auch die bereits erwähnte Motorreaktanz durch C_0 und C_n ausdrücken zu können, müssen wir ebenfalls zu der Abstraktion Zuflucht nehmen, die Magnetisierungskurve des Motors sei eine Gerade; dann folgt:

$$\frac{C_0 \sin \varphi_n}{J_n} = \frac{C_0 \sin \varphi_n}{E_n} \cdot \omega_n \cdot C_0^2 C_n = \omega_n \, tg \, \varphi_n \cdot C_0^2 C_n \quad . \quad 5$$

Mittelst der Gleichungen 1, 4 und 5 folgt dann die Gleichungsgruppe:

$$\left.\begin{aligned} \omega &= \frac{\sqrt{C_0^2 - C_0^4 C_n^2 \cdot tg^2 \varphi_n \omega_n^2 \cdot J^2}}{J C_0^2 C_n} \\ D &= J^2 \cdot \frac{C_0^2 C_n}{9{,}81} \end{aligned}\right\} \quad \ldots \quad 6$$

Die Elimination von J liefert nun aus der Gruppe 6:

$$D \left(\omega^2 + \omega_n^2 \cdot tg^2 \varphi_n\right) = \frac{1}{9{,}81} \cdot C_n$$

oder:

$$D \left(\omega^2 + \omega_n^2 \cdot tg^2 \varphi_n\right) = \frac{D_n \cdot \omega_n^2}{\cos^2 \varphi_n} \quad \ldots \quad 7$$

Diese Gleichung, die nun sowohl für Wechselstromseriemotoren, wie auch für Gleichstromseriemotoren gilt, sobald $\varphi_n = 0^0$ gesetzt wird, liefert die mechanische Charakteristik und also den gesuchten Zusammenhang zwischen Drehmoment und Winkelgeschwindigkeit für den Traktionsmotor, aus welchem Zusammenhang dann ohne weiteres der Zusammenhang für Zugkraft und Umfangsgeschwindigkeit der Triebräder folgt. Die Gleichung 7 gilt für normale Spannung der Traktionsmotoren. Die Tatsache einer Spannungsreguliereinrichtung auf dem Zuge verlangt nun ebenfalls die Behandlung der mechanischen Charakteristik für variable Spannung an den Traktionsmotoren. Die variable Spannung sei C_m und dargestellt durch

$$C_m = m \cdot C_0.$$

Im allgemeinen ist:

$$0 < m < 1$$

und nur ausnahmsweise ist: $1 < m < 1.25$ zulässig.

Gemäss der bereits gemachten Voraussetzung einer geradlinigen Magnetisierungscharakteristik muss nun unabhängig von der wirksamen Klemmenspannung deren wattlose Komponente für eine bestimmte Stromstärke einen konstanten Wert haben und desgleichen auch das wirksame Drehmoment. Es ist daher für die elektromotorische Gegenkraft E_m, die einem bestimmten Werte C_m der veränderlichen Klemmenspannnng zugeordnet ist:

$$E_m = \sqrt{C_m^2 - C_0^2 \sin^2 \varphi_0} = \sqrt{C_m^2 - J^2 \cdot \left(\frac{C_0^2 \sin \varphi_0}{J^2}\right)}$$

weil die von m unabhängige Motorreaktanz für einen bestimmten Wert J den konstanten Betrag:

$$\frac{C_0 \sin \varphi_0}{J}$$

besitzt. Das Drehmoment hat ferner unabhängig von m den Wert nach Gleichung 4:

$$D = J^2 \cdot \frac{C_0^2 C_n}{9{,}81}.$$

Entsprechend der Ausrechnung wie oben erhält man nun für eine nach Massgabe des Faktors m veränderliche Klemmenspannung die folgende Gleichung:

$$D \left(\omega^2 + \omega_n^2 \, tg^2 \varphi_n\right) = m^2 \cdot \frac{D_n \cdot \omega_n^2}{\cos^2 \varphi_n} \quad . \quad 8$$

als analytischen Ausdruck der mechanischen Motorcharakteristiken, die für die verschiedenen Werte von m aufgestellt werden können.

In einer für das Gedächtnis leichtern Form kann Gleichung 8 wie folgt geschrieben werden:

$$D \left(\omega^2 \cos^2 \varphi_n + \omega_n^2 \sin^2 \varphi_n\right) = m^2 \cdot D_n \cdot \omega_n^2.$$

Die Gleichung 7 ist als Spezialfall der Gleichung 8 zu betrachten, wobei dann $m = 1$ ist. Die eingehende Diskussion dieser Gleichung wird weiter unten an Hand eines Zahlenbeispiels durchgeführt werden.

Es sollen nun die elektrischen Charakteristiken der Stromstärke und des Leistungsfaktors abgeleitet werden. Aus dem Ausdruck des Drehmoments der Gleichung 4 folgt:

$$J = \sqrt{\frac{D}{C_0^2 C_n}} \cdot 9{,}81$$

$$J = 9{,}81 \, \frac{\omega_n}{C_0 \cos \varphi_n} \cdot \sqrt{D_n \cdot D} \quad \ldots \quad 9$$

Wie bereits angemerkt, ist J als Funktion von D von m unabhängig, hingegen ist für konstante ω_n und D_n, und für eine konstante Klemmenspannung der Motorstrom J für Wechselstrom um den Betrag $\frac{1}{\cos \varphi_n}$ grösser als für Gleichstrom.

Bedeutet $\cos \varphi_0$ den mit der Belastung veränderlichen Wert des Leistungsfaktors für normale Spannung C_0 und $\cos \varphi_m$ den mit der Belastung variablen Wert des Leistungsfaktors für eine reduzierte Spannung C_m, so lässt sich schreiben:

$$\cos \varphi_0 = \frac{E}{C_0} \qquad \text{und} \qquad \cos \varphi_m = \frac{E_m}{C_m}.$$

Gemäss der Eigenschaft, der von m unabhängigen Motorreaktanz sind die Winkel φ_0 und φ_m für einen bestimmten Wert des Drehmoments oder der Stromstärke verkettet durch die Beziehung:

$$\cos \varphi_m = \frac{\sqrt{C_m^2 - C_0^2 \sin^2 \varphi_0}}{C_m}$$

$$\cos \varphi_m = \sqrt{1 - \frac{\sin^2 \varphi_0}{m^2}} \quad \ldots \quad 10$$

Es ist nun:

$$\cos \varphi_0 = \frac{E}{C_0} = \frac{\omega \cdot J \cdot C_n \cdot C_0}{C_0} = \omega \sqrt{D_n \cdot C_n \cdot 9{,}81} =$$

$$= \sqrt{\frac{D}{D_n}} \cdot \omega \cdot \frac{\cos \varphi_n}{\omega_n}$$

woraus man mit Rücksicht auf Gleichung 8 bilden kann:

$$\cos \varphi_0 = \sqrt{1 - \frac{D}{D_n} \sin^2 \varphi_n}$$

$$\cos \varphi_0 = \sqrt{\frac{1}{1 + \left(\frac{\omega_n}{\omega}\right)^2 \cdot tg^2 \varphi_n}}$$

also Gleichungen, in denen je nur eine der Grössen D und ω vorkommen. Aus diesen Gleichungen können mit Benützung der Beziehung:

$$\cos^2 \varphi_0 + \sin^2 \varphi_0 = 1$$

und mittels der Gleichung 10 allgemeine Ausdrücke $\cos \varphi_m$ gebildet werden, nämlich:

$$\cos \varphi_m = \sqrt{1 - \frac{1}{m^2} \frac{D}{D_n} \cdot \sin^2 \varphi_n}$$

$$\cos \varphi_m = \sqrt{1 - \frac{1}{1 + \left(\frac{\omega}{\omega_n}\right)^2 cotg^2 \varphi_n}} \quad \ldots \quad 11$$

wobei jeder Ausdruck je nur eine der variablen Grössen D und ω enthält. Aus der letzten Gleichung folgt ohne weiteres die bekannte Beziehung, dass für einen konstanten Wert von ω auch $\cos \varphi_m$ konstant bleibt und zwar unabhängig von m.

Die letzte Beziehung ergibt uns ferner eine interessante Aufklärung über den Verlauf von m bei Stillstand des Motors und gleichzeitiger Entwicklung des vollen Drehmoments, wobei also $\omega = o$ und $\cos \varphi_m = o$ ist. Nach Gleichung 10 muss dann $m = \sin \varphi_0$ sein, und nach Gleichung 11 ist gleichzeitig:

$$m = \sin \varphi_n \cdot \sqrt{\frac{D}{D_n}} \quad \ldots \quad 12$$

Die Gleichung 12 gibt das wichtige Gesetz der Spannungsregulierung zum Anlauf des Motors, um also bei stillstehendem Motoranker das volle und jedes beliebige Drehmoment entwickeln zu können. Für das Anfahren mit irgend einem konstanten Drehmoment von $\omega = o$ an aufwärts bis zu einem bestimmten Werte $\omega > o$ kann das Gesetz der Spannungsregulierung ebenfalls aus Gleichung 8 abgeleitet werden, indem für D irgend ein konstanter Wert, z. B. D_n eingesetzt wird. (Schluss folgt.)

III. Schweizerische Automobil-, Fahrrad- und Motorboot-Ausstellung in Zürich.

Die Ausstellung, die vom 15. bis 26. Mai d. J. in der Tonhalle und einem provisorischen Hallenbau abgehalten wird, ist laut offiziellem Ausstellungskatalog von 127 Ausstellern beschickt worden. Sie umfasst ausser Motorwagen zur Personen- und Lastenförderung, Motorzweirädern und gewöhnlichen Fahrrädern, Motoren und Motorbooten auch eine ganze Reihe von Automobilzubehörteilen, Gummireifen aller Art, Ketten- und Zahnräder, Automobilbestandteile, Automobilguss, roh und bearbeitet, sowie Werkzeugmaschinen für Automobilbau und -Reparatur und ist überaus reichhaltig und sehenswert. Wir müssen uns für heute darauf beschränken, zur Orientierung unserer Leser eine kurze Uebersicht über die Ausstellungsgegenstände zu geben, die inbezug auf die schweizerische Automobilindustrie von Interesse sind.

Die *Automobilfabrik «Turicum»* in Uster stellt eine Anzahl leichter, meist zweisitziger Wagen von 7 bis 8 *P. S.* sowie leichte Lieferungswagen von derselben Motorstärke und 300 *kg* Tragkraft aus, die eine ganze Reihe konstruktiver Neuheiten aufweisen und sich durch leichten und einfachen Bau auszeichnen. Die *Martini Automobil Co. Ltd.* in St. Blaise ist durch zwei grosse Luxuswagen und zwei Chassis vertreten, die sämtlich mit den äusserst exakt und sauber gearbeiteten Vierzylindermotoren eigener Konstruktion, mit gesteuerten Ventilen versehen sind. Ein hübsches Chassis, einen Wagen von 14 bis 18 *P. S.* stellt auch die Firma der *«Voitures Stella»* in Genf aus. Sodann folgt der reichhaltige Stand der *Ajax-Motorwagenfabrik* von Dr. G. Aigner in Zürich, die fünf verschiedene Wagen von 16 bis 28 *P. S.* zeigt. Auch diese zeichnen sich in ihrer Bauart durch Neuerungen, namentlich durch das Streben nach grösster Einfachheit aus. Die *Automobilfabrik Wollishofen* ist mit einem Wagengestell für 30 *P. S.* und die *Automobilfabrik Brunau*, Zürich II, mit zwei Wagen von 14 bis 24 *P. S.* vertreten. Es folgen die *Société neuchâteloise Henriod-Schweizer* mit drei und die *Société d'Automobiles Genève S. A. G.*, Konstrukteure *Piccard, Pictet & Cie.* mit fünf, teils fertigen, teils unvollständigen Wagen von 12 bis 50 *P. S.*, einer der reichhaltigsten Stände. Elektrisch betriebene Motorwagen zeigen *A. Tribelhorn & Cie.* in Feldbach und zwar einen Hotelomnibus und zwei kleine leichte Wagen, die mit *einer* Ladung der Batterie 140 *km* zurücklegen sollen. Ausländische Luxuswagen stellen die bekannten Firmen, die in der Schweiz Vertretungen haben, in zum Teil sehr reichhaltiger Auswahl aus. Von Motorzweirädern schweizerischer Herkunft finden wir den *Zweitakt-Fahrradmotor «Nova»* von *H. Hürlimann* in Zug, der bei einem Gesamtgewicht (mit Zubehör) von 11 *kg* 1¾ *P. S.* eff. leistet und in jedes Rad eingebaut werden kann. Einen Motor mit der gleichen Zweckbestimmung stellen *Amsler & Cie.* in Feuerthalen bei Schaffhausen unter der Bezeichnung *«La Motorsacoche»* als Fabrikat der Firma H. & A. Dufaux & Co. in Genf aus. Die gleiche Firma vertritt auch das bekannte vierzylindrige *Motorrad F. N.* mit kettenloser Uebersetzung. Weitere schweizerische Konstrukteure sind: *Manufacture suisse de Vélocipèdes* in Courfaivre, die verschiedene Motorräder und Fahrräder zeigt; *Weber & Cie.* in Uster: Motorräder von 3½ *P. S.* und Rennmaschinen; *B. Schild & Cie.* in Madretsch bei Biel mit einem Motorrad mit zwei Geschwindigkeiten; ferner die *Fabrique de moteurs et machines St. Aubin* bei Neuchâtel, die eine Reihe von «Zedel»-Motorrädern und Motoren mit 2¾ bis 5 und 8 *P. S.* ausstellt, und schliesslich *«Moto-Rêve»* S. A. Acanias-Genève mit einem Zweizylinder-Motorrad mit Magnetzündung. Von den ausländischen Motorfahrrädern erwähnen wir ausser den bereits genannten F. N. noch die Ausstellung der *Neckarsulmer Fahrradwerke.*

Sehr reichhaltig ist die Ausstellung der *Motorlastwagen*, die in dem Hallenanbau übersichtlich untergebracht sind. Wir finden hier einen schweren Wagen der neuerrichteten Automobilfabrik *«Safir»* in Zürich, die hauptsächlich Saurersche Konstruktionen und Lizenzen anwendet. Es folgen weiter: *Weidmann & Co.*, *«Brunau»*-Zürich, mit einem Wagen von 12 bis 14 *P. S.* und 1000 *kg* Tragkraft; Automobil- und Maschinenfabrik A.-G. *«Herkules»*, vorm. *C. Weber-Landolt* in *Menziken*, mit zwei Wagen von 15 bis 20 *P. S.* für 3500 *kg* und von 35 bis 40 *P. S.* für 6000 *kg* Nutzlast; *Automobilfabrik Wollishofen* mit einem Wagengestell für 5000 *kg* und 30 *P. S.*; *F. Martini & Co.*, A.-G., Frauenfeld, mit einem Wagen für 3000 *kg* mit vierzylindrigem Motor von 26 *P. S.*, der mit automatischem Vergaser für Leicht- und Schwerbenzin sowie Benzol arbeitet; der Wagen ist mit einer hydraulischen Geschwindigkeitsbremse und verschiedenen andern Konstruktionsneuerungen versehen. *Soller, A.-G.*, Basel, hat sich mit zwei schweren 5 *t*-Wagen mit 16 *P. S.*-Motoren eingefunden; *Adolf Saurer*, Arbon, stellt ein Tourenwagenchassis mit 30 bis 35 *P. S.*-Motor und einen Lastwagen für 3000 *kg* Nutzlast mit 30 *P. S.*-Motor aus, die beide mit mustergültiger Präzision durchgebildet sind. Als besondere Eigentümlichkeit weisen diese Wagen eine selbsttätige, durch komprimierte Luft bewerkstelligte Anlassvorrichtung auf. Ferner sind die Saurerwagen mit einer besondern Einrichtung versehen, die es gestattet, den Motor als Luftkompressor zu einer regulierbaren Motorbremse umzuschalten. Es folgt weiter die bekannte *Automobilfabrik «Orion»*, die ihre bewährten Erzeugnisse in Form von zwei Lastwagen mit Zweizylindermotoren von 12 und 20 *P. S.* für 1250 und 3000 *kg* Nutzlast und von zwei Omnibuswagen ausstellt. Von den letztern besitzt einer einen vierzylindrigen 35 bis 40 *P. S.*-Motor. Gegenüber der «Orion»-Gruppe befindet sich der Stand der Motorwagenfabrik von *E. Arbenz & Co.* in Albisrieden bei Zürich mit vier Lastwagen von 1500 bis 4000 *kg* Tragkraft, sowie einen 40 *P. S.*-Vierzylindermotor. Als Besonderheit dieser Wagen seien ihre gepressten Stahlrahmen genannt. Ferner sind noch die *Motorwerke «Berna»*, vorm. J. Wyss & Co. in Olten, zu erwähnen, die einen fertigen Lieferungswagen, sowie ein Untergestell mit 16 bis 18 *P. S.*-Motor ausstellen. Ein Vierzylindermotor von 35 *P. S.* mit gesteuerten Ventilen, deren Hub zum Zwecke der Regulierung verstellbar ist, ergänzt die Ausstellung dieser Firma.

Von ausländischen Firmen ist die neue Automobil-Gesellschaft, *N. A. G. Berlin* mit einem Lastwagen für 3000 *kg* und einen Lieferungswagen für 1000 *kg* Nutzlast vertreten, desgleichen die bekannte französische Firma *Peugeot* in Paris mit einem Lieferungswagen von 1500 *kg* Tragkraft. Die beiden letztgenannten haben sich an der Lastwagenkonkurrenz beteiligt.

Es folgen sodann eine Reihe von Firmen, die Automobilbestandteile ausstellen, von denen wir nur die folgenden erwähnen wollen: *L. von Rollsche Eisenwerke* Gerlafingen zeigen gepresste und geschmiedete Automobilbestandteile roh und bearbeitet; *Oehler & Co.*, Eisen- und Stahlgiessereien Aarau: Maschinenteile in Schmiedeisenguss und Haberlandguss mit sehr hübschen Kaltbiegeproben; A. G. der *Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer* in Schaffhausen: Automobilbestandteile aus ✠ G. F. ✠ Auto Spezial-Stahlguss und Weichguss, ebenfalls mit einer sehr reichhaltigen Sammlung von Festigkeitsproben aller Art, dünnwandigen Motorengehäusen, Laufrädern mit hohlen Speichen usw.; Eisen- und Metallgiesserei *Seebach vorm. H. Bölsterli*: Automobilguss, speziell grosse und kleine Zylinder, Aluminiumgehäuse für Motoren und Ventilatoren in unbearbeitetem Zustande; Schweiz. Metallwerke *«Selve»* in Thun: Aluminium-, Messing-, Rot- und Bronzeguss aller Art, ferner Stangen, Draht, Röhren, Kühler usw.; Aluminiumwarenfabrik *Gontenschwyl* (Aargau): Aluminiumguss, Coquillenguss und autogene Schweissungen. Ferner zeigen *M. Schoch & Co.* Zürich als Vertreter der Bismarckhütte Konstruktionsstahlmaterialien, roh vorgearbeitete und fertige Werk-

Hacke, Aensen usw., Proben verschiedener Stahlarten, ferner als Vertreter der deutschen Waffen- und Munitionsfabriken das Kugellager D. W. F., *J. Schmid-Roost* in Oerlikon Kugellager S. R. O. eigener Konstruktion, *Gebr. Baumann*, Rüti (Zürich) Spiralfedern aller Art, Flachfedern und Federringe und die *mech. Eisenwarenfabrik A.-G. Kempten* (Zürich) gezogenes Eisen, Stahl, Schrauben, Stiften, besonders auch sehr saubere Kaltbiegeproben von Schrauben. *Elektrische Apparate, Zündungen* usw. sind ausgestellt von *A. Zellweger & Cie.* in Uster, *G. Hasler* in Bern, *W. Bürlocher*, Ingenieur, Zürich I, *G. Schäfer*, Zürich, «*Komet*» Fabrik magnet.-elektr. Zündapparate, Zürich II, *C. W. Frauenlob*, Zürich I u. a. *Werkzeugmaschinen* sind in grosser Zahl und Auswahl ausgestellt von der *Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik* Oerlikon, *H. Graf-Buchler*, Zürich II, *Maecker & Schaufelberger*, Zürich I, *J. Lambercier & Co.* in Genf u. a. Von den vielen *Pneumatique-Reifen* wollen wir nur die der Schweizer Firma *R. & E. Huber* in Pfäffikon (Zürich) erwähnen, die Automobil- und Wagenreifen ausstellt.

Die *Motorboote* sind nicht zahlreich, aber in zum Teil sehr guter Ausführung vertreten. Da ist zuerst zu nennen das Rennboot «Mais-je-vais-piquer» von *C. Jules Mégevet & Co.* und *Charles Picker & Co.* in Genf, ein «Kreuzer» von ziemlich extremer Form, aber seetüchtig, der in der diesjährigen Motorbootregatta bei Monaco einen ersten Preis erobert hat. Sodann folgt die Firma *F. Treichler & Co.*, Jachtwerft in Bendlikon, die in bekannter vortrefflicher Ausführung drei Boote ausstellt, die mit feinen Linien eine gute Stabilität und grosse Behaglichkeit in der Einteilung des Innern vereinigen. Die beiden grössern sind als schnelle Kreuzer mit sehr exakt gearbeiteten amerikanischen Auto-Marine-Motoren von 25 *P.S.* der «Standart Co.» ausgerüstet. Diese Ausstellung wird durch einen solchen Standartmotor und einen 5 *P.S.*-Zweizylinder-Zweitaktmotor «Toquet» vervollständigt. Ferner hat auch *Adolf Saurer* in Arbon ein grösseres Kabinenboot ausgestellt, das mit einem vierzylindrigen Motor von 45 bis 50 *P.S.* versehen 25 *km* Geschwindigkeit erzielen soll. Form und Ausstattung des Bootes erinnern an die F. Treichlerschen Typen und machen einen guten Eindruck. Schliesslich sind noch *Escher Wyss & Co.* in Zürich mit einer Reihe von Naphtamaschinen eigener Bauart, einen Röhrenkessel für Petrolfeuerung zum Betriebe kleiner Verbunddampfmaschinen von 14 *P. S.* bei 500 minutl. Umdr., sowie mit einigen Motoren und einem Rennboot der durch sie vertretenen *Gasmotorenfabrik Deutz* zu nennen. Genanntes Boot ist nach dem Tetraederprinzip durch Escher Wyss & Co. gebaut und mit einem Deutzer Vierzylindermotor von 20 *P.S.* für Schwerbenzin ausgestattet.

Die Ausstellung dauert vom 15. bis und mit 26. Mai und ist täglich von 10 Uhr morgens bis $9^1/_2$ Uhr abends geöffnet.

Wagenkipper der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg.

Miscellanea.

Einfacher Wagen-Kipper. Die Einrichtungen zum Kippen von Eisenbahnwagen behufs Entleerung können verhältnismässig selten Anwendung finden, da sich die Anschaffungskosten nur bei solchen Betrieben lohnen, bei denen täglich eine grössere Anzahl von Wagen zu entleeren ist. Es besteht aber in manchen grössern Fabriken, Gaswerken, Brennereien, überhaupt in Werken, welche Schüttgüter verarbeiten, häufig das Bedürfnis nach Wagenkippvorrichtungen für eine tägliche Leistung von nur fünf bis zehn Wagen. Die *vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugeseilschaft Nürnberg A.-G.* hat nun neuerdings einen elektrisch betriebenen Wagen-Kipper eingeführt, der sich durch Einfachheit und daher geringe Anschaffungs- und Betriebskosten auszeichnet und vor allem auch nur geringe Fundamentkosten verursacht. In der Abbildung ist ein solcher Kipper (D. R. P. 173 820) für Wagen bis 20 Tonnen Ladegewicht und 4,5 *m* Radstand dargestellt. Der zu entleerende Wagen wird in der üblichen Weise auf eine Plattform gefahren; seine vordere Achse wird von einem Hakenpaar umfasst, worauf die Plattform um einen vordern Drehpunkt gekippt wird. Die Kippbewegung wird durch Drehen einer unter der Plattform in der Grube gelagerten Spindel mit Rechts- und Linksgewinde herbeigeführt, indem ihre beiden Muttern einen Kniehebel bewegen, der an der Plattform angreift. Die Spindelmuttern sind mit den Kniehebel-Stützträgern durch Traversen verbunden, die an ihren Enden mit Laufrollen versehen, den Druck aufnehmen und auf Schienen übertragen. Der Antrieb der Spindel erfolgt durch einen gekapselten Motor von 40 *P.S.* unter Zwischenschaltung eines ebenfalls gekapselten Schneckengetriebes und eines Stirnräderpaares. Der ganze Antrieb, wie auch der zugehörige Kontroller sind in der Grube unterhalb der Fahrbahn angeordnet; letzterer kann von oben mittels Schlüssel bedient werden. Für die untere Endstellung kann eine Einrichtung getroffen werden, die den Strom selbsttätig abstellt. Der Wageninhalt wird in vorliegendem Fall in eine Grube vor der Kippgrube geschüttet, aus der er mittelst Elevator und Transportbändern weiter geschafft wird.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Infolge der Gasausströmungen vor Ort musste der Vortrieb während des ganzen Monats April beidseits eingestellt bleiben. Demgemäss ist die Länge der Sohlenstollen mit 3799,0 *m* auf der Südseite und 4203,1 *m* auf der Nordseite unverändert geblieben, während die Firststollen auf 3525 *m* bezw. 3170 *m* vorgetrieben und der Vollausbruch auf 3458 *m* bezw. 3128 *m*, zusammen auf 6586 *m* gefördert werden konnten. An Mauerwerk waren zu Ende April erstellt: südseits 3420 *m*[1]) Widerlager, 3401 *m* Gewölbe und 72 *m* Sohlengewölbe, nordseits 3084 *m* Widerlager, 3034 *m* Gewölbe und 102 *m* Sohlengewölbe, sodass ausschliesslich der Planie der Tunnelsohle und der Tunneldohle vom Tunnel fertig erstellt waren auf der Südseite 3252 *m*, auf der Nordseite 3034 *m*, im Ganzen 6286 *m* oder 73,1 % der Tunnellänge. Die durchschnittliche Arbeiterzahl betrug 1121. Die Wassermengen an den Tunnelmündungen werden angegeben mit 24,0 *Sek./l* südseits und 2,0 *Sek./l* nordseits. Auf der Südseite wurde am 3. April bei 3720 *m* vom Portal der Stollenort durch eine Wand aus Sandsäcken vollständig abgeschlossen, um den ungestörten Fortgang der übrigen Tunnelarbeiten zu ermöglichen. Die Wirkung dieser Wand wurde dann durch eine 12 *m* mächtige Erdanschüttung und schliesslich noch durch eine Backsteinmauer verstärkt. Die Lufttemperatur in den rückwärtigen Arbeitsstellen beträgt ungefähr 23 ° C. Auf der Nordseite brennt das Gas bei 4141 *m* vom Portal weiter; die Temperatur beträgt aber bei 4000 *m* nur noch 23 bis 24° C, sodass auch hier die Erweiterungsarbeiten und die Mauerung ihren ungestörten Fortgang nehmen.

Eine schweizerische Motorlastwagen-Konkurrenz (Seite 214 und Seite 239). Von den 17 gestarteten Wagen haben 15 die Fahrt vorschriftsgemäss beendet. Das Ergebnis des Wettbewerbes ist folgendes:

I. *Zuverlässigkeitsbewerb* unter allen Wagen: 1. Safir II, 2. Orion II, 3. Safir I.

II. *Bewerb bezügl. Verbrauch an Betriebsstoff* unter allen Wagen: 1. Saurer II, 2. Safir I, 3. Saurer I.

III. *Kombinierter Bewerb nach Kategorien:*

A. Wagen *bis 1500 kg* Nutzlast: 1. Peugeot (mit 1500 *kg*), 2. Arbenz (1250 *kg*), 3. N. A. G. Berlin (750 *kg*).

B. Wagen *bis 3000 kg* Nutzlast: 1. Safir I (mit 3000 *kg*), 2. Saurer I (3000 *kg*), 3. Orion I (3000 *kg*).

C. Wagen *über 3000 kg* Nutzlast: 1. Saurer II (mit 4000 *kg*), 2. Safir II (3650 *kg*), Orion II (3200 *kg*).

[1]) Auf der Südseite 22 *m* Vollausbruch und 104 *m* Widerlager von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Der «Herkules»-Wagen der Automobilfabrik Menziken, mit 3500 *kg* Nutzlast, der einzige, der auf Eisenreifen lief, erhielt eine Ehrenmeldung. Die preisgekrönten Wagen sind gegenwärtig in der Tonhalle in Zürich ausgestellt.

Das Hadwigschulhaus zu St. Gallen, das auf Grund des bei dem s. Z. ausgeschriebenen Wettbewerb mit einem II. Preis «ex aequo» ausgezeichneten Entwurfes [1]) von *Curjel & Moser* in Karlsruhe für die obern Klassen der Mädchenprimarschule erbaut wurde, ist in diesen Tagen bezogen worden. Es hat für 31 Schulzimmer Raum, und enthält ausserdem neben den Vorsteher- und Lehrerzimmern vier Säle für den Handfertigkeitsunterricht, Schulküche und Schulbäder im Untergeschoss sowie einen grossen Turnsaal im Dachraum. Die Kosten des Hauses werden über 1 Mill. Fr. betragen, da für den Bauplatz 125 000 Fr. ausgegeben wurden und für den Bau 900 000 Fr. sowie für das Mobiliar 20 000 Fr. bewilligt waren.

Grössere Wettbewerbsausschreibungen werden, wie wir vernehmen, unsere Architekten in der nächsten Zeit stark in Anspruch nehmen. Zunächst dürfte vom Bund im Verein mit den schweizerischen Bundesbahnen die Plankonkurrenz für die Anlagen beim neuen Bahnhof, das neue *Postgebäude und das Aufnahmegebäude in St. Gallen*, zur Ausschreibung gelangen. Hieran wird sich ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues *Post- und Telegraphengebäude in Aarau* reihen, und darauf zu einem Wettbewerb für die Pläne zum Gebäude der *schweizerischen Nationalbank* sowie zu dem in Verbindung damit zu erstellenden *Verwaltungsgebäude des Bundes in Bern* eingeladen werden. An Gelegenheit zur Arbeit wird es somit unsern Baukünstlern und Baubeflissenen in nächster Zeit nicht fehlen.

Amur-Eisenbahn. Wie sich aus russischen Tagesblättern ergibt, beschäftigt sich die russische Regierung wieder mit dem Projekte der Verbindung Wladiwostoks mit der Transbaikallinie durch eine ganz auf sibirischem Boden liegende Bahn, da die bestehende Bahnverbindung auf chinesischem Boden über Charbin im Kriegsfall für Russland gefährdet sein könnte. Die Vorerhebungen für eine Amureisenbahn, die von 1893 bis 1896 betrieben worden sind, sollen wieder aufgenommen werden. Ausser der bei Stretensk beginnenden Hauptbahn, die sich bei Chabarowsk mit der Ussuribahn vereinigen würde, sind verschiedene Zweiglinien geplant. Erstere sollte rund 1450 *km*, die letztere zusammen 100 *kg* umfassen. Die Gesamtbaukosten schätzt man auf 375 Mill. Fr.

Elektrische Schmalspurbahn Brig-Gletsch. Die Konzessionsinhaber für eine elektrische Schmalspurbahn Visp-Brig-Gletsch, über die in Band XLV, Seite 198 unter Beigabe von Längenprofil und Lageplan 1 : 100 000 (auf Seite 199) von uns berichtet wurde, haben sich mit andern Konzessionswerbern vereinigt und es beantragt der Bundesrat nunmehr mit Botschaft vom 26. April 1907 unter Aufhebung vorgenannter Konzession den Ingenieur *X. Imfeld*, der *Elektrizitätsgesellschaft Alioth* und dem Ingenieur *Zehnder*, Direktor der Montreux-Berneroberlandbahn, eine neue Konzession für eine elektrisch zu betreibende Schmalspurbahn Brig-Gletsch zu erteilen. Die Bauverhältnisse der Linie sind aus unsern vorerwähnten Mitteilungen zu ersehen.

Bautätigkeit in Alexandrien (Aegypten). Für Entwässerungsanlagen, Wegebau und Wegeunterhaltung, elektrische Anlagen u. a. m. werden von der Stadtverwaltung von Alexandrien Ingenieure in grösserer Zahl als Oberassistenten und Assistenten gesucht, mit Gehaltsansätzen, die nach dem Zentralblatt der Bauverwaltung von 10500 Fr. bis 7000 Fr. schwanken. Anmeldungen, von Nachweisen über Befähigung, Leumundszeugnis und Nationalitätsausweis begleitet, sollen bis zum 6. Juni gerichtet werden an: «Monsieur l'administrateur de la munincipalité à Alexandrie, Egypte».

Konkurrenzen.

Bezirkskrankenhaus in Martigny. Der Bezirksrat von Martigny eröffnet unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für ein Bezirkskrankenhaus in Martigny mit Einlieferungstermin bis zum 31. Juli d. J. Das Preisgericht ist zusammengesetzt aus den Herren Architekten *F. Isoz* in Lausanne und *J. Landry* in Yverdon, sowie aus den Herren *Dr. Ribordy*, *Dr. Broccard* und a. Präsident *J. Pillet*. Zur Prämierung der drei oder vier besten Entwürfe stehen dem Preisgericht 1200 Fr. zur Verfügung. Hinsichtlich der Ausführung des Gebäudes behält sich der Bezirksrat volle Freiheit vor, sichert aber dem Gewinner eines I. Preises, falls ihm die Ausführung nicht übertragen werden sollte, eine Entschädigung von 300 Fr. zu. Die Erstellungskosten des Gebäudes, das aus einem Untergeschoss, Erdgeschoss und Obergeschoss bestehen soll, dürfen ausschliesslich der Einrichtung und der Installationen 60 000 Fr. nicht übersteigen. Alle Pläne, sämtliche Grundrisse, zwei Fassaden und die nötigen Schnitte, die mit einem Lageplan und einer kurzen Beschreibung mit kubischer Berechnung verlangt werden, sind im Masstab 1 : 100 anzufertigen, was in Rücksicht auf das kleine Objekt und die geringe Preissumme reichlich gross erscheint.

Das Programm mit einem Lageplan 1 : 1000 kann vom Präsidenten der Kommission für das Bezirkskrankenhaus, Herrn Louis Cropt in Martigny bezogen werden.

Katholische Landkirche in Landquart (Graubünden). (S. 41). Wie uns mitgeteilt wird, sind zu diesem Wettbewerb 107 Entwürfe eingereicht worden. Das Preisgericht wird, wie bis jetzt angenommen werden kann, am 4. Juni zusammentreten, worauf die öffentliche Ausstellung der eingegangenen Projekte voraussichtlich vom 6. bis 13. Juni im «Rittersaal» des bischöflichen Schlosses in Chur stattfinden soll.

Nekrologie.

† **Alfred Lanz.** Am 1. Mai ist in Bern, wo er sich vorübergehend aufhielt, der sonst in Paris lebende Bildhauer Alfred Lanz aus Rohrbach (Bern) nach kurzer, schwerer Krankheit im Alter von noch nicht ganz 60 Jahren gestorben. Alfred Lanz war einer unserer bedeutendsten Bildhauer. Nachdem er sich zuerst als Graveur ausgebildet hatte, trat er 25jährig in das Atelier von Professor M. Widmann in München ein, ging dann zwei Jahre später nach Paris, wo er in der Ecole des Beaux-Arts Schüler von Cavelier wurde, und liess sich schliesslich nach Reisen durch Italien und nach London dauernd in Paris nieder, ohne dadurch die stete Fühlung mit der Heimat zu verlieren. Schon während seines ersten Pariser Aufenthalts hatte sich Lanz erfolgreich an dem Konkurrenzausschreiben für das General Dufour-Denkmal in Genf beteiligt und zwei erste Preise errungen. Das Denkmal, dessen Ausführung ihm 1879 übertragen worden war, wohl sein bedeutendstes Werk, wurde am 2. Juni 1884 auf der Place Neuve in Genf enthüllt. In den folgenden Jahren schuf er von grössern Bronzewerken das bekannte Pestalozzidenkmal in Yverdon (1887—1890), dann das im Hof der Schmiedezunft zu Basel aufgestellte Standbild des Philantropen Isaak Iselin (1889—1901) ferner die Statue Heinrich Zschokkes in Aarau (1893—1896) und 1903—1906 das Ruchonnetdenkmal für Lausanne; dazu seien die bereits 1884 geschaffene Marmorbüste des Bundespräsidenten Jakob Stämpfli auf der grossen Schanze in Bern, Büsten von den Bundesräten Schenk, Welti u. a., Allegorien für das Luzerner Postgebäude, für die Fassade des bernischen Kunstmuseums, sowie an der Südfront des Parlamentsgebäudes in Bern, und als letzte grössere Arbeit, die «Wissenschaft» erwähnt, eine doppelt lebensgrosse, sitzende Frauengestalt aus weissem Marmor an der Hauptfassade des neuen Hochschulgebäudes in Bern. In den letzten Wochen arbeitete Lanz an dem Entwurf für das projektierte Denkmal für Dr. Schneider, den Hauptförderer der Entsumpfung des bernischen Seelandes. Ueber dieser Arbeit ist er erkrankt und unerwartet rasch aus dem Leben abberufen worden, das er trotz manch bitterer Erfahrung und schwerer Sorge doch stets aufrecht und mannhaft durchschritten hat.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Wasserkraftmaschinen. Ein Leitfaden zur Einführung in Bau und Berechnung moderner Wasserkraft-Maschinen und -Anlagen. Von *L. Quantz*, Dipl. Ing., Oberlehrer an der kgl. höhern Maschinenbauschule zu Stettin. Mit 130 in den Text gedruckten Figuren. Berlin 1907. Verlag von Julius Springer. Preis geb. M. 3,60.

Hebemaschinen. Eine Sammlung von Zeichnungen ausgeführter Konstruktionen mit besonderer Berücksichtigung der Hebemaschinen-Elemente von *C. Bessel*, Ingenieur, Oberlehrer an der kgl. höhern Maschinenbauschule Altona. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 6 Mark.

Elektro-Ingenieur-Kalender 1907. Herausgegeben von *Arthur H. Hirsch*, Dipl. Ing. und *Franz Wilking*, beratender Ingenieur und gerichtlicher Sachverständiger in Berlin. Text in Kunstleder gebunden nebst zwei broschierten Notizblocks zum Einhängen. Berlin 1907. Verlag von Oskar Coblentz. Preis M. 2,50.

La Statique Graphique et ses Applications aux Constructions. Par *M. Maurice Lévy*, Membre de l'Institut, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, etc. Troisième édition. 1ère partie. Principes et applications de statique graphique pure. Avec 81 figures dans le texte et un Atlas de 25 planches. Paris 1907. Gauthier-Villars, imprimeur-libraire. Prix 22 fr.

[1]) Vergl. unsere Darstellung Bd. XLIII, S. 219 ff.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll
der XI. (ausserordentlichen) Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07.

Mittwoch den 10. April 1907, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Vorsitzender: Präsident Ingenieur *K. E. Hilgard.*
Anwesend 48 Mitglieder und Gäste.

Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden um 8¼ Uhr. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. In den Verein wird aufgenommen Herr Architekt *E. Zuppinger.*

Der Vorsitzende teilt mit, dass als nächste Sommerexkursion der Besuch des Löntschwerkes im Kanton Glarus in Aussicht genommen werde, nachdem von Herrn Direktor Nizzola hierzu in freundlicher Weise die Zustimmung erfolgt sei.

Zum Haupttraktandum übergehend, stellt der Vorsitzende den Gast und Referenten, Herrn Dr. *Bertschinger* von Lenzburg, Assistent am Polytechnikum in Charlottenburg, vor und erteilt ihm das Wort zu seinem «*Referat über Schiffshebewerke*».

Die äusserst interessante Studie, auf Grund welcher der Verfasser im verflossenen Monat März in Berlin mit Auszeichnung zum Dr. Ing. promoviert wurde, verbreitete sich in einlässlicher Weise über das wichtige und aktuelle Thema. Unter Hinweis auf die Bestrebungen der neuern Zeit, den Wassertransport für den Massenverkehr wieder in den Vordergrund zu stellen, schildert der Vortragende den technischen Entwicklungsgang der künstlichen Mittel, welche zur Ueberwindung der sich entgegenstellenden Schwierigkeiten gedient haben, von der einfachen Kammerschleuse bis zum komplizierten Mechanismus der grossen modernen Schiffshebewerke. Zahlreiches Illustrationsmaterial, statistische Tabellen und charakteristische Projektionsbilder, welche die verschiedenen Typen von Schleusen älterer und neuerer Konstruktion, sowie die in verschiedenen Ländern, Deutschland, Frankreich, Belgien, England, Kanada u. a. zur Anwendung gelangten grossartigen Hebewerke in vorzüglicher Weise zur Darstellung brachten, unterstützten den klaren Vortrag aufs beste. Die Prinzipien der Konstruktionen, die Fragen der Betriebssicherheit, der Kosten und der Wirtschaftlichkeit wurden vom Referenten eingehend erörtert, welcher zum Schluss der Ansicht Ausdruck gab, dass die bedeutenden Aufgaben, welche die Zukunft bringen wird, dem Ingenieur keine zu grossen Schwierigkeiten bieten dürften, in volkswirtschaftlicher Hinsicht aber noch allseitige gründliche Studien verlangen.

Das mit grossem Interesse verfolgte Referat fand den lauten Beifall der Zuhörer und wurde vom Vorsitzenden dem Referenten warm verdankt. In der Diskussion äusserte sich der Vorsitzende noch einlässlich über einige Schleusenkonstruktionen amerikanischen Systems und wies auf die Behandlung dieses Gegenstandes in den verschiedenen Kongressen für Binnenschiffahrt hin, z. B. in Düsseldorf, Mailand. Im weitern beteiligten sich an der Diskussion die Herren Direktor Hall, Direktor Huber und der Referent.

Schluss der Sitzung 11¼ Uhr. Der Aktuar: *A. T.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVIII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1907 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

On demande pour le midi de la France un jeune *ingénieur* au courant du chauffage à eau chaude, des installations de cuisine et sanitaires. (1495)

Gesucht ein *Ingenieur* für Wasserversorgungen und Kleineisenbahnen. Auch Bewerber aus dem Maschinenfach, die in Bureauarbeiten und Terrainaufnahmen bewandert sind, könnten event. Berücksichtigung finden. (1499)

Gesucht für eine Maschinenfabrik Böhmens ein *Ingenieur*, welcher im Bau von Zentrifugalpumpen und Bergwerkmaschinen (Seilförderungen, Schiebebühnen, Haspel usw.) bewandert ist, zu möglichst baldigem Eintritt. (1500)

On cherche un jeune *ingénieur* énergique comme adjoint d'un Directeur local de mines de cuivre en Chili; il devrait avoir déjà quelque expérience. (1502)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
20. Mai	Paul Truniger, Architekt	Wil (St. Gallen)	Erd-, Maurer-, Verputz- und Kunststeinarbeiten, sowie die Eisenlieferung zum Schulhaus-Neubau Evang. Kirchberg in Bazenhaid.
20. »	Weideli & Kressibuch Architekten	Kreuzlingen (Thurgau)	Maurer-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-, Schreiner-, Glaser-, Schlosser- und Malerarbeiten am Umbau des Absonderungshauses im Kantonsspital Münsterlingen.
21. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Erstellung der elektrischen Beleuchtung in der Pflegeanstalt Wülflingen.
21. »	Eidg. Bauinspektor	Zürich, Clausiusstr. 37	Bau eines Wohnhauses und Erstellung eines Scheibenhauses in Winkeln.
24. »	A. Brenner, Architekt	Frauenfeld	Sämtliche Bauarbeiten sowie die Lieferung von I-Balken für das neue Gebäude der Thurg. Kantonalbank in Amriswil.
25. »	Bauführer der Irrenanstalt	Herisau (Appenzell A.-Rh.)	Erd-, Maurer-, Zimmer- und Spenglerarbeiten für die Neubauten der Irrenanstalt Appenzell A.-Rh. in Herisau.
25. »	Hochbaubureau I	Basel, Münsterplatz 11	Die Schreinerarbeiten für neue Einrichtungen zum Börsen-Neubau.
25. »	Hochbaumeister	Aarau	Spengler- und Dachdeckerarbeiten für die beiden Häuser für Unruhige; ferner sämtliche Bauarbeiten für das Arzt- und Pförtnerhaus in der Heil- und Pflegeanstalt Königsfelden.
25. »	M. L. Bezencenet, Architekt	Lausanne	Parkettarbeiten für das Bureaugebäude im Bahnhof Lausanne.
25. »	Städt. Baukanzlei	St. Gallen, Burggr. 2	Erstellung der Schneebergstrasse, Länge 596 *m*, Breite 8 *m*.
25. »	M. Hitz, Präsident	Klosters (Graubünden)	Alle Arbeiten für den Neubau des Schulhauses in Klosters-Serneus.
25. »	Hch. Müller, Architekt	Thalwil	Bau- eines Magazin- und Wohngebäudes in Wädenswil.
25. »	H. Schärer-Hofmann	Wädenswil	Maurer-, Gipser- und Steinhauerarbeiten für das Schulhaus Stocken-Wädenswil.
26. »	A. Sonderegger, Ingenieur	St. Gallen	Eisenkonstruktion einer Brücke über die Thur bei Wattwil (L. W. 40 *m*).
27. »	Gemeinderatskanzlei	Pfäfers (St. Gallen)	Bau der Strasse von Bagol nach Furggels-St. Margrethen-Fürggli, Länge etwa 4700 *m*. Kostenvoranschlag etwa 75 000 Fr.
27. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Spengler- und Dachdeckerarbeiten zum Neubau der Kantonsschule Zürich.
27 »	Oberingen. d. S. B. B., Kr. III	Zürich, a. Rohmaterialb	Gesamtbauarbeiten zur Vergrösserung der Lokomotivremise auf der Station Wettingen.
28. »	Oberingenieur der S. B. B.	Bern	Die Hochbauten der Station Kaltbrunn der Rickenbahn.
31. »	Gemeindebaubureau	Bruggen (St. Gallen)	Erstellung der Kanäle in der Burgstrasse (350 *m*) und in der Vonwilstrasse (65 *m*).
31. »	Bauamt der Stadt	Solothurn	Lieferung von etwa 300 *m* Granitrandsteinen auf Station Alt-Solothurn.
31. »	Gemeindekanzlei	Calprino b. Lugano	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung.
31. »	Kreisdirektion I der S. B. B.	Lausanne	Lieferung und Aufstellung von drei Brückenwagen im Kr. I der S. B. B.
1. Juni	Gemeindebureau	Filisur (Graubünden)	Alpwasserleitung Aelahütte-Ros, Gesamtlänge 2150 *m*. Kostenvoranschlag 7200 Fr.
1. »	Kantonsbauamt	Bern	Erstellung von zwei Wachstationen auf der Domäne der Irrenanstalt Waldau, sowie von einem Anbau mit Badeinrichtung ebendaselbst.
6. »	Oberingen. d. S. B. B., Kr. I	Lausanne	Erstellung von fünf Warenaufzügen für die Post im Bahnhof Lausanne.
7. »	Kant. Bauamt	Chur	Ausführung der Teilstrecke der projektierten Samnaunstrasse von Martinsbruck bis Oberschalkel im Unterengadin (I. und II. Baulos).
8. »	Ch. Günthert, Architekt	Vevey (Waadt) rue du Panorama	Betonarbeiten, Zentralheizung und sanitäre Einrichtung im neuen Knabenprimarschulhaus in Vevey.

SCHWEIZER. GESELLSCHAFT

FÜR

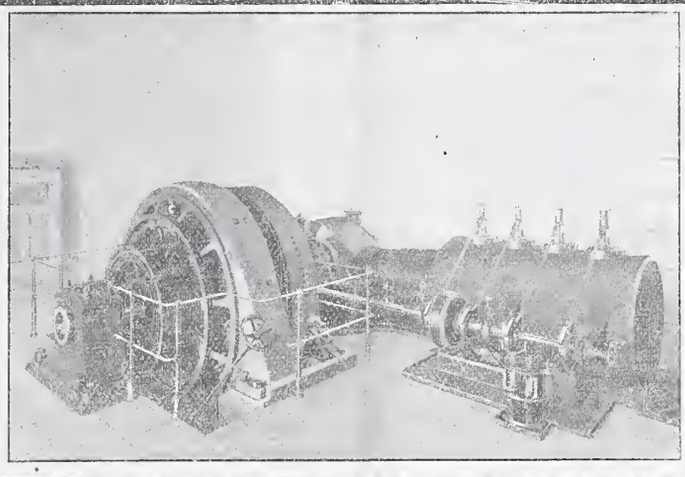
PRÄZISIONS-ARBEIT

VORZÜGLICHE KONSTRUKTION

EINFACH UND BETRIEBSSICHER

HOHE OEKONOMIE

EXPORT



MODERNSTE WERKSTÄTTEN

BESTE MATERIALIEN

EXAKTE REGULIERUNG

GERINGE BETRIEBSKOSTEN

EXPORT

LENTZ-VENTILMASCHINEN

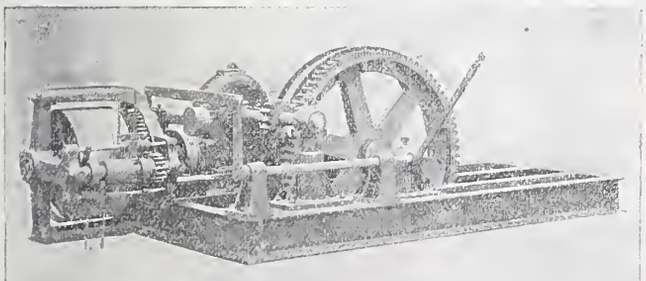
GIUBIASCO

Karnahl & Cº, Leipzig.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Giesserei Bern Nº10.
Transmissions-Aufzugswinde

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

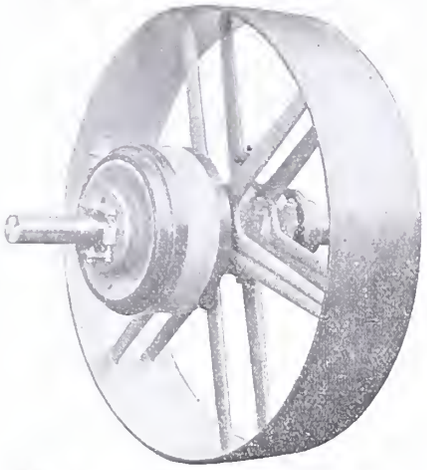
Tapeten
Lincrusta
Wandbespannstoffe

E. Ernst, Tapetenhaus, Zürich, Pelikanstr. 4.

Muster franko.
Uebernahme von Tapezierarbeiten

☞ Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma „Deco" A.-G., vorm. **G. Helbling & Co., Zürich,** bei, worauf wir unsere Leser noch besonders aufmerksam machen.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Hervorragende Neuheit
in galvanisch verkupferten
Terracotten und Ornamenten
von herrlichster Wirkung.

Vorzüge: Billigster Ersatz für echte Kupfertreibarbeiten. □ Vielseitige Verwendbarkeit für Innen- und Aussendekoration. □ Absolute Wetterbeständigkeit bei grösster Dauerhaftigkeit. Leichtes Versetzen weg. kräftiger Wandstärke. Herstellung auch der schwierigsten Formen. Vervielfältigung nach Entwürfen, Modellen oder Originalen in kürzester Frist.

GUSTAV KUNTZE
Tonwarenfabrik
Süssen (Württbg.)

Geiger'sche Fabrik
für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:
Nachstellbarer Rollenkeilverschluss
an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:
Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Losziehen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung
liefern
C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.

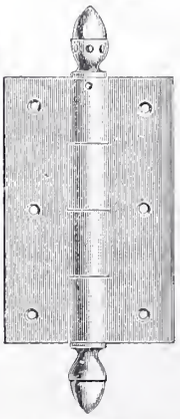
Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Beste Referenzen.
Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-
AUFZÜGE
jeder Art erstellt:
ALB. WISMER
Maschinen-Fabrik
Industriequartier
ZÜRICH

Tague, Bucher & Cie.,
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**
fabrizieren und liefern als Spezialität:
Tür- und Fenster-Beschläge
in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Federcharniere und Federfischbänder.
Altbewährte Fabrikationsspezialitäten. Seit über 30 Jahren nach allen Erdteilen geliefert. Kommen hauptsächlich für leichtere Türen und Fenster zur Verwendung. Federn aus dem vorzüglichsten Stahl hergestellt.

Türschliesser diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung.
Türschliesser, pneumatisch.
Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion.
Windfangfedern diverser Systeme.
Spiralfeder-Pendeltürbänder, amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert.
Oberlichtbeschläge, Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch TAGESLICHT.

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

Broschüren und amtliche Gutachten durch das

Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.

G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.

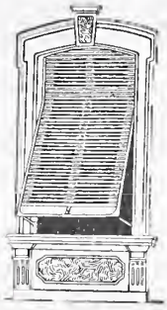
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

CARL MÜLLER ZÜRICH II Patent-Bureau PRIMA REFERENZEN

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



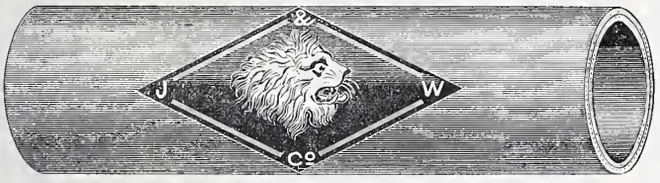
Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Wasser-Hochdruck-Schläuche



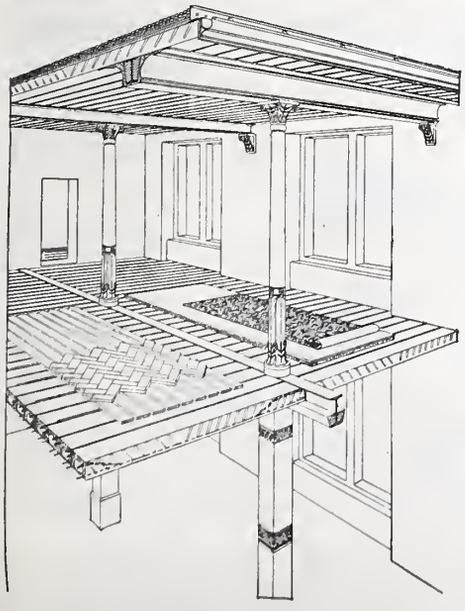
für Garten- und Strassen-Besprengung und Löschzwecke. Ferner sämtliche Schlauch-Armaturen, Wasserverteiler, Rasensprenger, Wendrohre, Schlauchhäspel etc.

Vorteilhafteste Bezugsquelle für Wiederverkäufer. — Man verlange Muster und Spezial-Offerten.

Nachfolger von J. Wiederkehr & Co., Winterthur.

OFENFABRIK-SURSEE IN SURSEE

Kopierbureau Steinmann & Ernst, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.



Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwarthalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwarthalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.

Hatt & Cie., Zürich,

Telephon. **Filiale in Bern.**

Gesucht

auf das technische Bureau des **Installationsgeschäftes für Gas, Wasser und Elektrizität** der **Stadt Winterthur** zu möglichst baldigem Eintritt ein

Techniker,

welcher Erfahrung im Installationswesen hat.

Anmeldungen mit Beilage der Lebenslaufbeschreibung und der Zeugnisse sind bis zum **28. Mai** an die unterzeichnete Amtsstelle zu richten, welche nähere Auskunft über die Dienstobliegenheiten und die Gehaltsverhältnisse erteilt.

Winterthur, den 15. Mai 1907.

Direktion des Städt. Gas- und Wasserwerkes.

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.

Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und Sepiaverfahren.

Negrographie, Kopien in tiefschwarzen, scharfen Linien und reinweissem Grund, auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**

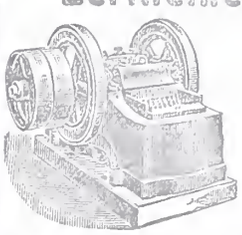
Billige Bezugsquelle.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! **Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb** Neu!
Gesetzl. geschützt, **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

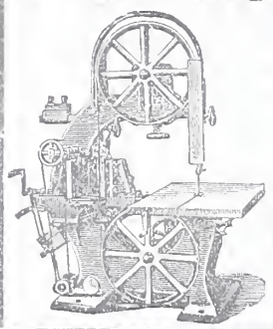
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.



Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix". Mailand 1906.

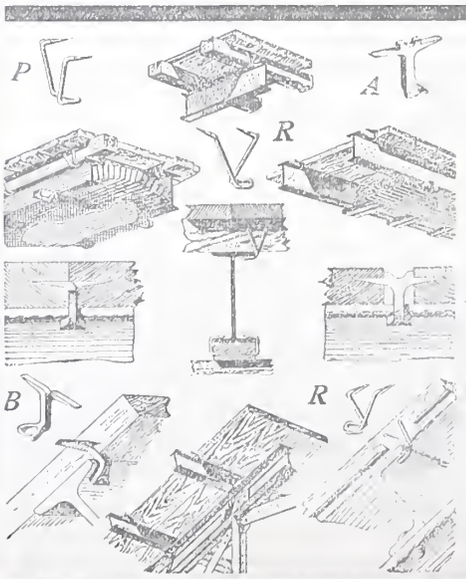
Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Kunstgewerbliche Werkstätten und Erzgiessereien
von

PAUL STOTZ
und
OTTO SCHLEE
G. m. b. H.
Stuttgart.

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie:
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss jeder Grösse.



Rordorfsche
Verbindungshaften A & B
und
Lagerholzklammern P & R
patentiert.

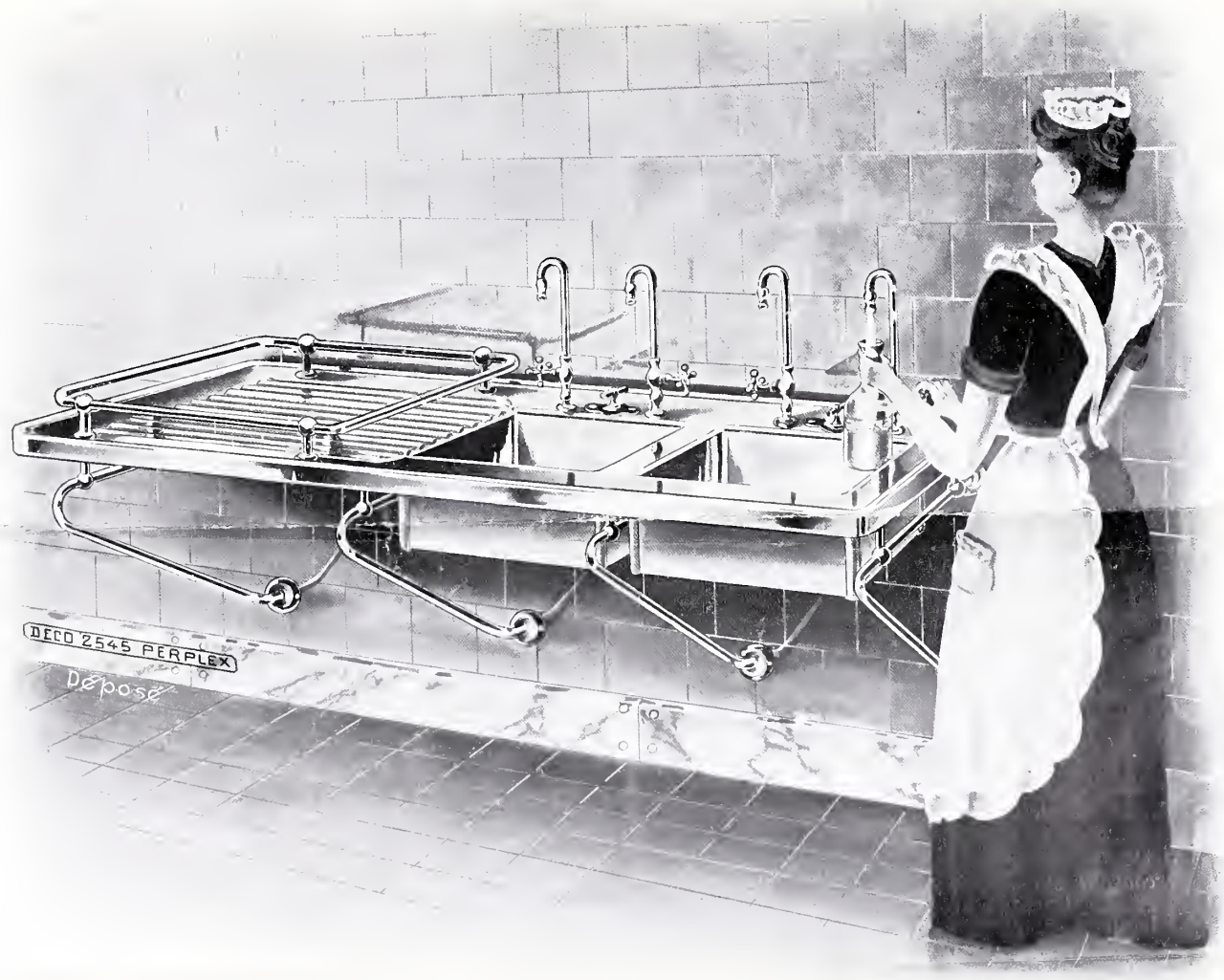
A & B
in drei Grössen
verbinden **stumpfe** Bretter direkt mit I-Eisen.

P & R
in 6 Grössen
verbinden Lagerhölzer und Dachlatten direkt mit Eisen.

Bezugspreis ab unsern Wiederverkaufsstellen und unserem Lager in Zürich: **von Fr. 4.— an per 100 St.**

Gebr. Rordorf.
Bureau u. Lager:
Auf der Mauer 5,
Zürich I.

CAT. 264



A. T. Z. — Aug. 1906. — 1000 Ex.

1, 2, 3, 4, 5 hervorragende Eigenschaften machen unsere

Oberlicht-Oeffner Augusta und **Hercul**

zu den bellebtesten der ganzen Welt.

Ueberall erhältlich! Proben grat. u. franko!

Tadellose Funktion

Spielend leichte Handhabung

Gefällige Form

Grosse Dauerhaftigkeit

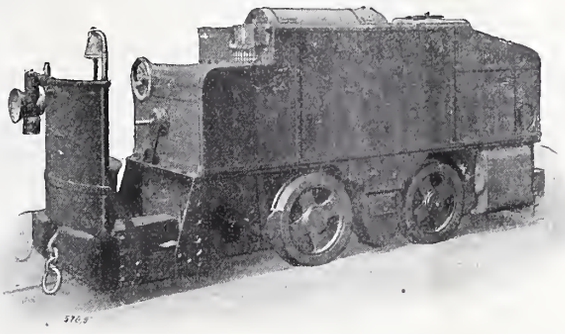
Billiger Preis

Gretsch & Cie.
G. m. b. H.
Feuerbach-Stuttgart

Generalvertreter für die Schweiz:
E. Müller-Meister, Gemüsebrücke, **Zürich.**

SPECIALITÄT:
Luftgasapparat „ARION."
Acetylenapparat „MARS".
Grösste Vollkommenheit.
H. VOGT-GUT, ARBON.
Vorzügliche Leistung, Billiger Betrieb.
Beleuchtung, Heiz- & techn. Zwecke.
Prima Referenzen
Prospecte.

Gasmotoren-Fabrik Deutz
Filiale Zürich
Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.



Benzin-Lokomotiven
für Feldbahnen, Fabrikgeleise, Strassenbahnen.
Billiger, absolut gefahrloser Betrieb, kein Geruch und keine Rauch- und Russbelästigung, kein Anheizen. Jederzeit sofort betriebsbereit.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen
Schiffsmotoren, Motorboote
Gas-, Benzin-, Petrolmotoren
von 1 — 6000 *P. S.* und darüber.

„Deutzer Kraftgasmotoren"
v. 6—4000 *P.S.* Kohlenverbr. 1 1/2—3 Cts. pr. Pferdekraft u. Stunde.
81,000 Motoren im Betrieb.

Bauausschreibung.

Es werden folgende Arbeiten für diverse Bauten bei **Andermatt** und **Airolo** hiermit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben:

a) **Schreinerarbeiten**, inbegriffen Verglasung, Beschläge und Fussböden.

b) Lieferung und Montierung von **Pritschengerippen** aus Profileisen, im Gesamtgewicht von ca. 6000 *kg*.

Die Pläne, Bedingungen und Vorausmasse können von **schweizerischen** Bauunternehmern und Lieferanten vom 15. bis 28. Mai in Bern, Bundeshaus, Ostbau, III. Stock, Zimmer No. 174, eingesehen und die Angebotformulare bezogen werden.

Die Offerten sind in verschlossenem Couvert und frankiert bis und mit **1. Juni** der unterfertigten Amtsstelle in Bern einzureichen.

Bern, den 10. Mai 1907.

Abteilung für Befestigungsbauten
der Abteilung Genie
des schweiz. Militärdepartements.

Stellen-Ausschreibung.

Infolge Demission des bisherigen Inhabers ist die Stelle des

Bauinspektors der Stadt Thun

neu zu besetzen und wird andurch zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Bewerber mit entsprechender technischer Bildung belieben ihre Anmeldungen unter Beilage von Attesten und einer kurzen Beschreibung ihres Bildungsganges bis den **1. Juni nächsthin** dem Gemeinderatspräsidenten einzureichen. Die wünschbare Auskunft über Pflichten und Besoldung wird von der Gemeindekanzlei erteilt.

Thun, 14. Mai 1907. **Der Gemeinderat.**

■ Gratisleitfaden für ■
RIEFMARKEN SAMMLER
hilipp Kosack, Berlin C., Burgstr. 12.

Centrifugal-Pumpen
bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Bauschule Strelitz i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl. *Programm unberechnet.*

Wendeltreppen,

eiserne Treppenanlagen,
Balkongeländer,
Treppengeländer,
Türfüllungen,
Säulen Gusspfosten, Dachfenster.

Suter-Strehler & Co.
Konstrukt.-Werkstätte,
ZÜRICH.

Wegen Geschäftsänderung billigst zu verkaufen:
Zwei ältere, guterhaltene
Dampfkessel (Gebrüder Sulzer)
mit je zwei innern Feuerröhren, samt vollständigen groben und feinen Garnituren, **je 50 m² Heizfläche;** bisheriger Arbeitsdruck 4 1/2—5 Atmosphären. Sich zu wenden an
Daniel Jenny & Cie. in Ennenda.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

Spezialitäten:

Transmissionen

mit gewöhnlichen
und Ringschmierlagern.

Baggermaschinen

für Nass-
und Trocken-Baggerung,
Baggerlöffel.

Stahlgeleise

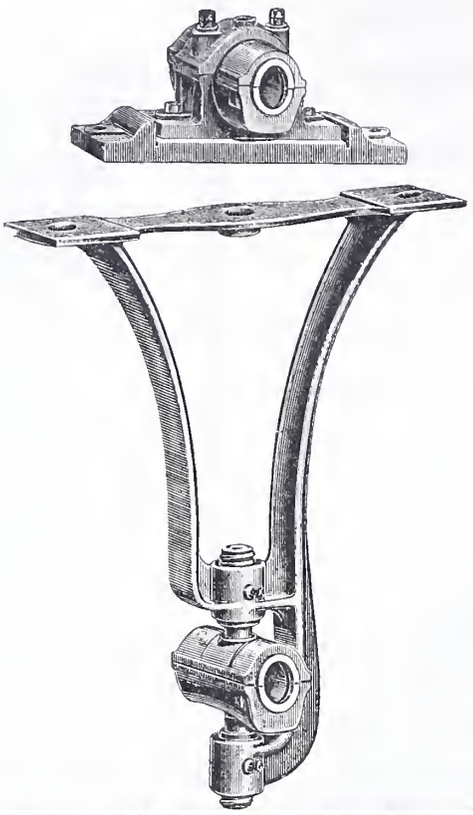
und

Wagen

für Bauunternehmer und
industr. Etablissemente.

Grauguss

etc.



Spezialitäten:

Mechanische Aufzüge,

Transportschnecken,

Elevatoren

für die
verschiedensten Zwecke.

Betonmischmaschinen

patentiert,

Bremsberganlagen,

Luftseilbahnen

verschiedener Systeme.

Perronwagen.

Eiserne Karren.

Haberlandguss

etc.

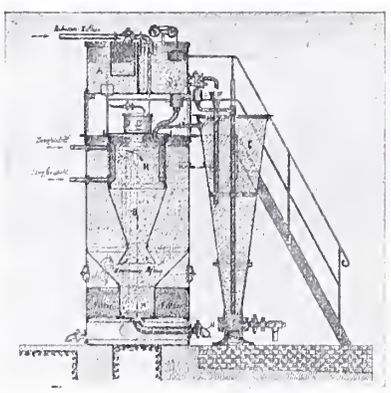
A. RIEBER, Maschinenfabrik, Reutlingen (Württembg.)

Fernsprecher Nr. 46. **Gegründet 1879.** Telegr.-Adr.: **Rieber, Reutlingen.**

Autogen
geschweisste

u. Façonstücke
in allen Dimensionen.

Wasser-Reinigungs-
für Nutz-



und Filter-Anlagen
u. Abwässer.

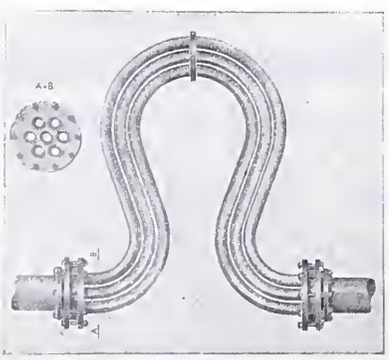
Zentralheizungen
für **Niederdruck,** Mitteldruck und Abdampf.

Trocken- und Kühl-Zylinder.

Feder-Bogen
D. R. G. M. Nr. 284 150.

Schlauchwasch - Apparate
D. R. G. M. Nr. 291 197.

Hochdruck-Rohrleitungen
mit
Flanschenverbindungen
„System Rieber".

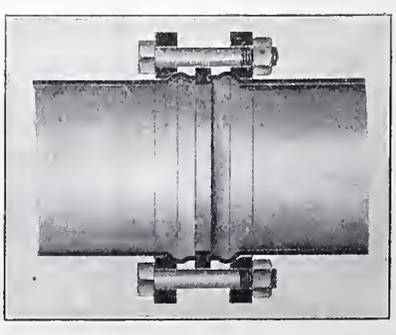


Färbe-Apparate D. R. P.

Bleich-, Koch- Kessel.

Autogen
geschweisstes
Façonstück.

Doppel- Kessel. Autoclaven.



M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Eiserne Dachstühle
Brücken und Stege
Shedbauten
Sprengwerke und
Blechträger,
Stalleinrichtungen,
Gewächshäuser u. Veranden
Schmiedeis. Säulen
Grosses Lager in
I Trägern

Eisenkonstruktionen
— jeder Art —

Marmor-Arbeiten
jeder Art
liefert prompt und billig
Emil Schneebeli, Zürich
Marmor-Industrie
Eigene Säge- und Polier-Werke

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich I.
Nachforschungen über bestehende Erfindungspatente.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauleinen,
und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Schlackenwolle
liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
Asphaltfabrik Käpfnach
vormals Brändli & Cie.,
HORGEN.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

10% Preisabschlag auf
LICHT PAUSE PAPIER
aller Qualitäten und
Extra-Rabatt bei Bezügen von 5—10 Rollen auf einmal.
G. Suter-Glogg, Basel,
Spezialhaus für
Lichtpaus-, Paus- und Zeichnenpapiere.
Preislisten gratis u. franko.

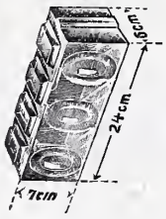
Dynamomaschinen und Elektromotoren
für **Gleich-, Wechsel- u. Drehstrom**
liefern **billigst** unter **voller Garantie**
Ed. Schlaepfer & Cie.
Elektr. Anlagen, Zürich II.
Miete — Umtausch

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S.A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung).

Reiss-Zeuge
echtes Rundsyst. Cl. Riefler
liefert zu Fabrikpreisen
Polytechn. Versandt-Geschäft
C. Ebner jr.
Schaffhausen.
Prospekt gratis und franko.

A vendre
1 Locomobile de 8 chevaux,
1 Presse à briques et pavés d'asphalte, le tout en très bon état. S'adresser à **F. A. De Brot,** notaire, **Corcelles** (Neuchâtel).

Hartglas-Bausteine



3 Sorten in Weiss und farbig
a. m. Drahteinlage für Brandmauern
Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.
Wand- und Fussbodenplatten
a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)
-Dachziegel, -Clasfalzziegel.
Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.
Gebres & Schmidt, Karlsruhe.
Kohlen, Coks, Brikets, Holzkohlen, Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.

Holz-Bearbeitungs-Maschinen.
Infolge Ankauf der früheren Geldschrank- u. Konstruktionswerkstätten A.-G., vorm. E. Schwyzer & Cie., stellen wir folgende tadellos erhaltene Maschinen billigst zum Verkauf:
1 Bandsäge, 1 Meter Durchmesser
1 Abrichtmaschine für 50 cm Breite
1 Tischfräsmaschine kombiniert, z. Schlitzfräsen und Lochbohren
1 Schleiftrommel, 1 m Durchmesser
und diverses **Schreinerwerkzeug,** ferner **2 Spinnmaschinen** für **Matratzenfedern.**
Union-Kassenfabrik
Zürich-Albisrieden.

Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.
Keine Schlackenbildung.
Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/5

Junger, tüchtiger
Bautechniker
gewandt. Zeichner, 23 Jahre alt, mit 3½ Jahren Bureaupraxis und 3 Semester Bauschule in München, **sucht dauerndes Engagement** in Architekturbureau oder grösseres Baugeschäft. Zeugnisse u. Zeichnungen zu Diensten. Eintritt nach Uebereinkunft. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. T. 5394 an die Ann.-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Für Kapitalisten.
Behufs Erweiterung eines bereits bestehenden, quasi ohne Konkurrenz arbeitenden, äusserst soliden und prosperierenden Unternehmens wird stiller oder aktiver Teilhaber mit 80—100 Mille gesucht, eventuell Umwandlung in eine Aktien-Gesellschaft erwünscht. — Offerten unter Chiffre Z. H. 5133 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur
Absolvent des eidg. Polytechnikums, mit Praxis im Eisenbetonbau, **sucht Stelle** auf den 1. Juni, event. auch für Wasserbau. Off. erbeten unter Chiffre Z. G. 5382 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Jg. Ingenieur,
Absolvent des eidg. Polytechnikums, **sucht Anfangsstellung** im Vermessungswesen, Wasser- oder Eisenbahnbau. Eintritt sofort.
Allfällige Offerten unter Chiffre Z. U. 5395 an die Ann.-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer
gesetzt. Alters, energisch, technisch und praktisch gebildet, mit allen in das Baufach einschlägigen Bau- und Bureauarbeiten bestens vertraut, gewandter Statiker und Konstrukteur, **sucht** sofort oder per 1. Juni **Stellung** in grösseres Architektur- oder Baugeschäft. Prima Zeugnisse.
Gefl. Off. erb. unter Z. A. 5401 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger
Maschinentechniker
mit mehreren Semestern einer Maschinenbauschule, Bureau- u. Werkstattpraxis, **sucht Stellung** auf dem Bureau einer Maschinenfabrik.
Offerten unter Z. V. 5396 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,
energisch, in allen Bau- und Bureauarbeiten erfahren, flotter Zeichner und Konstrukteur, **sucht** baldigst **Stelle.** Selbständiger Posten bevorzugt. Prima Zeugnisse zur gefl. Verfügung. Gefl. Offerten erbeten unter Z. C. 5403 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer
mit praktisch. Erfahrung
findet
dauernde Stellung
auf dem
Ing.-Bureau Kürsteiner
St. Gallen.

Erwiesenermassen haben
Stellengesuche u. -Angebote
in der
Schweiz. Bauzeitung
stets besten Erfolg.

Gesucht per sofort
für zirka 4—5 Monate
tüchtigen Bautechniker
absolut selbständig in der Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Ausarbeitung von Schreinerplänen, auf das Baubureau einer grössern Baute.

Offerten, begleitet mit Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche befördert unter Chiffre Za G. 1090 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Grosse schweizer. Maschinenfabrik sucht erfahrerenen
Bautechniker
für Besorgung und Kontrolle baulicher Arbeiten der Fabrikanlage, Disposition von Transmissionen, maschinellen Einrichtungen etc. Dauernde Stellung. Bewerber mit ähnlicher Praxis bevorzugt.

Anmeldungen, unter Bekanntgabe der theoretischen und praktischen Ausbildung, des verlangten Gehaltes und des möglichen Eintrittes, unter Chiffre Z Q. 4741 an die Annoncen Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Bautechniker
von einem Baumeister in Zürich I
gesucht.
Eingaben mit Angabe des Heimatsortes, Bildungsganges, Alters und der Gehaltsansprüche u. Chiff. Z. H. 4983 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Architekt oder Bauzeichner (ev. Kunstgewerbler) spez. für **Innen-Ausbau** (Schreiner- und Schlosserarbeiten) mit Kenntnis des Biedermeierstils. — Offerten sub Chiffre Z. M. 4737 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
1 Zeichner,
der sauber kopiert und Pläne für Tiefbauten nach Skizzen anfertigen kann.

Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen an
MOTOR,
Aktiengesellschaft für angewandte Elektrizität,
Baden (Schweiz).

Gesucht:
Ein tüchtiger, selbständiger
Bauzeichner,
der französisch. Sprache vollkommen mächtig, nach **Gérardmer** (Departement Vosges, Frankreich).

Offert. unter Chiffre Z. K. 5310 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
Bautechniker
mit Baupraxis. Schriftliche Anmeldungen mit Angabe von Bildungsgang und Gehaltsansprüchen an
Fröhlicher & Söhne,
Baugeschäft, **Solothurn.**

Wir suchen
für unser Bureau in **Winterthur** einen tüchtigen
Bautechniker.
Rittmeyer & Furrer,
Architekten.

Bauzeichner,
mit etwas Praxis und Technikumbildung, für die franz. Schweiz **gesucht.** Eintritt wenn möglich sofort. Offert. mit Gehaltsansprüchen und ev. Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. E. 5330 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
zu sofortigem Eintritt ein jüngerer, tüchtiger
Bauzeichner.
Schriftliche Offerten unter Beilage von Zeugnissen sind zu richten an
Locher & Cie., Zürich,
Thalgasse 10.

Bauführer,
praktisch und theoretisch gebildet, mit 10jähriger Praxis im Hochbau und armierten Beton, **sucht** per sofort dauernde **Anstellung.** Kenntnis der ital. und franz. Sprache.

Offerten sub Chiffre Z. J. 5334 an
Rudolf Mosse, Zürich.

On cherche pour une fabrique de la Suisse française un jeune
technicien-dessinateur
parlant et écrivant les deux langues. Entrée de suite. En cas de convenance position stable. Adresser offres avec «curriculum vitae» et références sous H. 4106 N. à **Haasenstein & Vogler, Neuchâtel.**

Gesucht
für sofort tüchtiger
Bauführer
für ca. 4 Monate. Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre F. 3777 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Junger Ingenieur
sucht Stelle bei Vermessungsarbeiten, Wasser- oder Eisenbahnbau. Off. unter Chiffre Gc. 2797 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Jg. Bautechniker,
Absolvent der Nürnberger fünfkurs. Baugewerkschule, tüchtig. Zeichner, **sucht sofort bescheid. Anfangsstellung.** Off. unter N. C. 1154 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Jung. Ingenieur,
gegenwärt. im Diplon, **sucht Stellung** Mitte Juni ev. später. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. L. 5336 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,
theoretisch u. praktisch gebildet, mit 10jähriger Praxis im **Eisenbahnbau** (auch Tunnelbau), verh., mit guten Zeugnissen und Referenzen **sucht** dauernde **Anstellung** bei gross. Bauunternehmung oder Bahngesellschaft. Offerten unter Chiffre Z. Z. 4825 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,
23 J. alt (Nordd.), militärfrei, Absolvent einer Baugewerkschule, selbständig im Entwurf, Leitung u. Abrechnung, spez. grösserer Fabrikanl., (mehrere Bergwerksanlagen, Beamten- und Arbeit.-Kolonien selbst. geleitet), **sucht** zum 1. Juli in der deutschen Schweiz oder Tirol dauernde **Stellung.** Gefl. Off. unter Z. W. 5022 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Vermessungs-Techniker,
jung, energisch, **sucht** auf 1. ev. 15. Juni **Stelle** für technische Vorarbeiten jeder Art, auf Ingenieurbureau für Eisenbahn- oder Strassenbauten. Ueber selbständig durchgeführte Arbeiten Ia Ausweise zur Verfügung. Offerten sub Chiffre Z. X. 5148 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger
Bautechniker,
3 Semester Technikum Burgdorf, 1 Jahr Praxis, italienisch (Muttersprache) deutsch und französisch sprechend, **sucht Stelle** auf Anfang eventuell Mitte Juni. Bern bevorzugt. Off. sub Z. Z. 5150 an die Annonc.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger Bauführer,
26 Jahre alt, gelernter Maurer, verheiratet, militärfrei, Radfahrer, Absolvent der Baugewerkschule Augsburg, gepr. Bau- u. Zimmermeister mit Diplom, **sucht** womöglich **sichere Existenz. Beste Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.** Eintritt könnte jederzeit erfolgen. Gefl. Off. beliebe man einzureichen u. Chiff. Z. N. 5263 an die Ann.-Ex.
Rudolf Mosse, Zürich.

Selbständiger, tüchtiger
Architekt
(Zürich) **sucht Kollege zu gemeinschaftlicher Bearbeitung** einer Konkurrenz. Off. sub Chiffre Z. F. 5256 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger
Zimmermann,
guter Zeichner, Tagesschüler der Gewerbeschulen St. Gallen und Basel, mit guten Zeugnissen, **sucht Stelle** als
Zimmerpolier.
Offerten unter Chiffre A. B. 18 poste restante Hauptpost **Basel.**

Bautechniker
mit langjähriger Praxis, in grösseren Architekturbureaux u. Baugeschäften der Schweiz tätig gewesen, **sucht** auf 15. Juni oder 1. Juli
dauernde Stellung.
Gefl. Off. unter Chiffre Za. G. 1146 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Dessinateur.
Neuchâtelois, 23 ans, abile dessinateur-architecte sachant conduire les travaux et connaissant l'italien à fond, cherche emploi de préférence à l'étranger. Epoque à convenir. S'adresser Cassetta 270 M **Haasenstein & Vogler, Milan.**

Architektonische Werke,
deutsch und franz., einzeln oder en bloc **äusserst billig abzugeben.**
Anfragen erb. sub Z. W. 5347 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer
mit Hochschulbildung, 13 Jahre tätig bei den grössten Eisenbahnbauten und Wasserversorgungen, **sucht Engagement.** Sprachkund., ledig.
Offerten sub Z. H. 5208 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Wer
ohne mit seinem Namen an die Oeffentlichkeit treten zu wollen, irgend
etwas
zu kaufen, zu verkaufen, zu mieten, zu vermieten, wer Personal, Vertreter, Beteiligung, Stellung ꝛc.
sucht
und sich zu diesem Zwecke der Annonce bedienen will, wendet sich mit Vorteil an die
Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse
ZÜRICH
Theaterstr. 5 Tel. 660
Agenturen in:
Aarau, Basel, Bern, Biel, Chur, St. Gallen, Glarus, Luzern, Schaffhausen und Solothurn.

Diese nimmt die einlaufenden Offerten in Empfang und stellt sie dem Inserenten uneröffnet und unter Wahrung **strengster Diskretion** zu. Ueber zweckmäßige Abfassung und auffällige Ausstattung der Annonce, Wahl der geeignetsten Zeitungen wird kostenfrei Auskunft erteilt.
Ersparnis
an Kosten, Zeit und Arbeit.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd IL. ZÜRICH, den 25. Mai 1907 No 21.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Einwohnergemeinde Aarau eröffnet hiermit unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten **einen Wettbewerb zur Gewinnung von Plänen für ein Bezirksschulgebäude, in welchem auch das Töchterinstitut und Aargauische Lehrerinnenseminar vorläufig Aufnahme finden sollen, und für eine Turnhalle mit Turn- und Spielplatz in Aarau.**

Zur Prämiierung der besten Entwürfe und eventuell zum Ankauf weiterer Entwürfe werden dem Preisgericht Fr. 7000.— zur Verfügung gestellt.

Das gedruckte **Programm,** dem die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen architektonischen Konkurrenzen zu Grunde liegen, und Plangrundlagen können gegen Einsendung von Fr. 10.— bei der **Bauverwaltung Aarau** bezogen werden. Den nicht prämiierten Teilnehmern am Wettbewerb wird dieser Betrag zurückerstattet.

Die Projekte sind spätestens bis 15. September 1907, abends, der Gemeindekanzlei Aarau einzureichen.

Aarau, den 15. April 1907. **Der Gemeinderat.**

KUNSTHAUS ZÜRICH.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Zürcher Kunstgesellschaft eröffnet Konkurrenz für die Ausführung der

Erd-, Maurer-, Granit-, Hartsandstein- u. Eisenbetonarbeiten

zum **neuen Kunsthaus** am **Heimplatz,** erbaut von Herrn Professor **Karl Moser.**

Pläne und Akkordbedingungen können bei der Bauleitung **(Grütlistrasse 96, part.)** eingesehen werden, wo auch die bezüglichen Uebernahmsofferten zu beziehen sind.

Verbindliche Offerten sind verschlossen bis **31. Mai** der Bauleitung einzusenden.

AUSSCHREIBUNG

eines definitiven **Bauprojekts** mit Voranschlag und Detailzeichnungen sowie den nötigen topographischen Aufnahmen zu einer

Wasserkraftanlage im Val d'Illiez.

Nähere Auskunft erteilt

Elektrochemische Fabrik, Monthey (Wallis).

Schulhaus-Neubau Valens.

Ausschreibung von Bauarbeiten:

Erd-, Maurer-, Zimmermanns-, Dachdecker-, Spengler-, Schreiner-, Glaser- und Malerarbeiten.

Eingaben mit der Aufschrift „Schulhaus-Neubau Valens" sind verschlossen bis zum **1. Juni 1907** an Herrn Schulpräsident Rupp, zum Piz-Sol in Valens, einzureichen, woselbst Pläne und Bedingungen zur Einsicht vorliegen.

Ragaz, den 22. Mai 1907.

Alb. Rechsteiner,
Bautechniker.

Neubau Stadttheater in Zug.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Tit. **Theater- und Musikgesellschaft Zug** eröffnet über die Ausführung folgender Arbeiten Submission:

I. Erdarbeiten
II. Maurer- und Versetzarbeiten inkl.
- a) Kanalisation
- b) Eisenbetonkonstruktionen
- c) äussere Verputzarbeiten

III. Steinhauerarbeiten
- a) Sandstein
- b) Granit
- c) Kunststein

IV. Eisenlieferung
V. Zimmerarbeiten
VI. Dachdeckerarbeiten
VII. Spenglerarbeiten.

Die diesbezüglichen Offertformulare können auf dem Bureau der unterzeichneten Architekten bezogen werden, woselbst auch die Bedingungen, sowie die Pläne für diese Arbeiten aufliegen.

Die Unterlagen für die Arbeiten I und II liegen auf vom 25./V. bis 10./VI.
„ „ „ „ „ III bis VII „ „ „ 1./VI. „ 10./VI.

Die verbindlichen Offerteingaben sind bis spätestens **10. Juni 1907,** abends, verschlossen und franko an den Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Major **Carl Bossard** in **Zug,** einzureichen.

Zug, den 22. Mai 1907.

Keiser & Bracher,
Architekten.

Baueisen

Doppel I Träger
Poutrelles, sowie
Rundeisen für
armierten Beton

liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**

ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Asphalt-,

Beton- und Holzpflästerungs-Arbeiten
aller Art.

Holzzement- und Dachpapp-Dächer
Pat. Dachkonstruktionen für Fabrikbau (pat. System Séquin und Knobel)
Armierte Betonkonstruktionen (System Henry Lossier)
Asphalt-Parkett — Plättchen-Beläge
Isolierungen gegen Feuchtigkeit mit Siebel's **Asphalt-Blei-Isolierplatten.**
gegen Wärme und Kälte mit **Imprägnierten Korkplatten.**
Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977.** — Telegramm-Adresse: **Asphalt Basel.**

Soumissions.

1. Bétons armés.
2. Chauffage central.
3. Appareils sanitaires.

La Municipalité de Vevey met en soumission les travaux de **bétons armés — Chauffage central, — Appareils sanitaires** du nouveau Collège primaire de garçons, au Quai de la Veveyse.

Pour tous renseignements et conditions, s'adresser au bureau de l'architecte M. Ch. GUNTHERT, rue du Panorama 9, chaque jour ouvrable, de 9 heures à midi.

Les soumissions, sous pli cacheté, portant la suscription: **Soumission pour travaux de ....** devront parvenir au **Greffe municipal** aux dates suivantes:

a) Bétons armés et appareils sanitaires, le 8 juin 1907.
b) Chauffage central, le 22 juin 1907.

Vevey, le 13 mai 1907.

Secrétariat municipal.

Rhätische Bahn.

Bauausschreibung.

Die Ausführung der **Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer- und Dachdeckerarbeiten** für ein

Ingenieur-Haus in Samaden

ist zu vergeben.

Pläne, Kostenvoranschläge und Bauvorschriften können auf dem Bureau des Sektionsingenieurs II in Samaden und auf dem Hochbau-Bureau der Rhätischen Bahn im alten Postgebäude Chur eingesehen werden.

Angebote für die einzelnen oder sämtlichen Arbeitsgattungen sind in Prozenten des Voranschlages spätestens bis zum **8. Juni 1907** der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Chur, den 18. Mai 1907.

Direktion der Rhätischen Bahn.

Bauausschreibung.

Es werden folgende Arbeiten für diverse Bauten bei **Andermatt** und **Airolo** hiermit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben:

a) **Schreinerarbeiten,** inbegriffen Verglasung, Beschläge und Fussböden.
b) Lieferung und Montierung von **Pritschengerippen** aus Profileisen, im Gesamtgewicht von ca. 6000 *kg*.

Die Pläne, Bedingungen und Vorausmasse können von **schweizerischen** Bauunternehmern und Lieferanten vom 15. bis 28. Mai in Bern, Bundeshaus, Ostbau, III. Stock, Zimmer No. 174, eingesehen und die Angebotformulare bezogen werden.

Die Offerten sind in verschlossenem Couvert und frankiert bis und mit **1. Juni** der unterfertigten Amtsstelle in Bern einzureichen.

Bern, den 10. Mai 1907.

Abteilung für Befestigungsbauten
der Abteilung Genie
des schweiz. Militärdepartements.

Oeffentlicher Verkauf des Werkes von Pissevache

an der Simplon-Linie in Vernayaz (Wallis) am **20. Juli um 2 Uhr.** **Hydraulische 120 HP. Kraft mit Turbine und Transmissionen. Geräumige Gebäude.** Verlangen Sie das Inventarverzeichnis von **Hrn. Revaclier, St. Jean** in **Genf.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Generaldirektion.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Hochbauten der Station Kaltbrunn der **Rickenbahn,** umfassend das Stationsgebäude, den Güterschuppen mit Rampe und das Abortgebäude, sowie der Bau von zwei Bahnwärterhäusern bei den Tunnelportalen werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau unseres Oberingenieurs, Verwaltungsgebäude auf der grossen Schanze, Zimmer Nr. 83, sowie auf dem Bureau des Sektionsingenieurs für die Rickenbahn in Uznach (Rathaus) eingesehen werden, von wo auch Angebotformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift: **„Baueingabe für die Hochbauten der Rickenbahn"** sind bis **28. Mai 1907** der unterzeichneten Generaldirektion einzureichen.

Bern, den 13. Mai 1907.

Generaldirektion
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Eisenkonstruktion für die **Verlängerung der Ueberdachung der Milchrampe** östlich vom Eilgutgebäude S. B. B. im Bahnhof Basel im Gewicht von zirka 21 Tonnen wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau des Oberingenieurs, **Leimenstrasse 2/II in Basel,** zur Einsicht aufgelegt, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können. Schriftliche Angebote sind bis **Montag den 3. Juni 1907** mit der Aufschrift **„Verlängerung der Milchrampe in Basel"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Angebote sind bis 30. Juni verbindlich.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Schlosserarbeiten IV. Teil (Treppengeländer) für das Postgebäude an der Centralbahnstrasse in Basel werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen liegen jeweilen nachmittags von 2—6 Uhr im eidgen. Baubureau in Basel, Gartenstrasse Nr. 68, zur Einsicht auf, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: „Angebot für Postgebäude Basel" bis und mit **dem 3. Juni nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 18. Mai 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Planolin

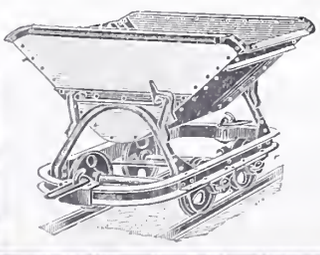
sofort trocknende Linoleum-Unterlage.

Planolin haftet jedem Bodenbelag-Material an, erhärtet und trocknet sofort, und ist die vollkommenste, **billigste,** harte, glatte, trockene **Linoleumunterlage.**

—— Lieferung des Materials, event. Uebernahme der Ausführung. ——

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Schweizer. Akt.-Ges. **Orenstein & Koppel,** Zürich I Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

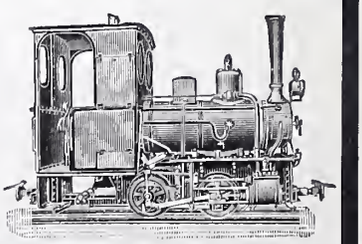


Lieferung von

Schienen, Gleisen, Weichen, Drehscheiben, Wagen, Lokomotiven, Ersatzteilen aller Art.

Trocken- und Nassbaggern.

Vermietung von Rollbahnen.



Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Stellen-Ausschreibung.

infolge Demission des bisherigen Inhabers ist die Stelle des

Bauinspektors der Stadt Thun

neu zu besetzen und wird andurch zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Bewerber mit entsprechender technischer Bildung belieben ihre Anmeldungen unter Beilage von Attesten und einer kurzen Beschreibung ihres Bildungsganges bis den **1. Juni nächsthin** dem Gemeinderatspräsidenten einzureichen. Die wünschbare Auskunft über. Pflichten und Besoldung wird von der Gemeindekanzlei erteilt.

Thun, 14. Mai 1907. **Der Gemeinderat.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Vakante Stelle: Ingenieur I. Klasse, beziehungsweise II. Klasse für spezielle Bauleitung bei Erstellung eines Tunnels St. Gallen-St. Fiden und Erweiterung der Station St. Fiden.

Erfordernisse: Abgeschlossene technische Hochschulbildung, Erfahrung im Tunnelbau und Eisenbahnbau.

Besoldung: Fr. 4500—6500 bezw. Fr. 3300—4800.

Anmeldungstermin: 2. Juni 1907.

Anmeldung schriftlich an die Kreisdirektion IV der schweizerischen Bundesbahnen in St. Gallen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Vakante Stelle: Ingenieur II. Klasse für Erstellung des II. Geleises Aarburg-Luzern, mit Sitz in Zofingen.

Erfordernisse: Abgeschlossene technische Hochschulbildung und Praxis bei Ausführung von Eisenbahnbauten.

Besoldung: Fr. 3300 bis 4800.

Anmeldungstermin: 27. Mai 1907. Anmeldung schriftlich an die Kreisdirektion II der schweiz. Bundesbahnen in Basel.

Bemerkungen: Dienstantritt sobald als möglich.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Vakante Stelle: Ingenieur II. Klasse für den Brückenbau auf dem Bureau des Oberingenieurs.

Erfordernisse: Abgeschlossene technische Hochschulbildung; etwelche Erfahrung im Eisenbahnbau oder in Eisenkonstruktionen.

Besoldung: Fr. 3300 bis 4800.

Anmeldungstermin: 27. Mai 1907. Anmeldungen schriftlich an die Kreisdirektion II der schweiz. Bundesbahnen in Basel.

Bemerkungen: Dienstantritt 1. Juli 1907.

Ecole cantonale de Métiers

Genève.

Ouverture des leçons: Lundi 19 Août.

Apprentissage pour les Métiers suivants: **Charpente, Menuiserie, Taille de pierres, Ferblanterie et plomberie, Ebénisterie.**

Le programme comprend l'enseignement théorique qui concerne ces différents métiers.

Les élèves désireux de perfectionner leurs connaissances techniques peuvent suivre des cours spéciaux au Technicum.

L'apprentissage est d'une durée de 3 ans.

Pour être admis, il faut avoir 14 ans révolus et justifier d'une bonne instruction primaire.

Pour tous renseignements, s'adresser au directeur de l'Enseignement professionnel, **La Prairie, Genève.**

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch,** *Ingenieurbureau,* **Bern,** *Schwarzthorstr. 61.*

Gesucht

auf das technische Bureau des **Installationsgeschäftes für Gas, Wasser und Elektrizität** der **Stadt Winterthur** zu möglichst baldigem Eintritt ein

Techniker,

welcher Erfahrung im Installationswesen hat.

Anmeldungen mit Beilage der Lebenslaufbeschreibung und der Zeugnisse sind bis zum **28. Mai** an die unterzeichnete Amtsstelle zu richten, welche nähere Auskunft über die Dienstobliegenheiten und die Gehaltsverhältnisse erteilt.

Winterthur, den 15. Mai 1907.

Direktion des Städt. Gas- und Wasserwerkes.

Stellen-Ausschreibung.

Zur **Ausarbeitung von Plänen** und **Bauleitung verschiedener Hochbauten** suchen wir einen tüchtigen und erfahrenen

Bautechniker

zum sofortigen Eintritt. Die Beschäftigung dürfte ca. 2 Jahre dauern.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Referenzen sind an das **Bureau des städt. Elektrizitätswerkes** zu richten, wo auch weitere Auskunft erteilt wird.

Zürich, den 18. Mai 1907.

Der Ingenieur:
H. Wagner.

Société Romande d'Électricité à Territet.

Ensuite de modifications aux usines **nous offrons à vendre** à de bonnes conditions et en parfait état:

7 alternateurs monophasés,

type cloche de 250 HP. chacun, 5000 volts, 600 tours, avec ou sans les turbines qui leurs sont accouplées et qui sont établies pour 200 m. de chute. Appareils de tableau.

S'adresser à la **Société romande d'Électricité, Territet.**

Ingenieur,

im Eisenbetonbau theoretisch und praktisch durchaus erfahren, zur selbständigen Leitung der Eisenbetonabteilung eines grössern Baugeschäfts gesucht. — Offerten mit Bildungsgang, Referenzen und Saläransprüchen sub K. 3363 Q. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Wegen Geschäftsänderung billigst zu verkaufen:

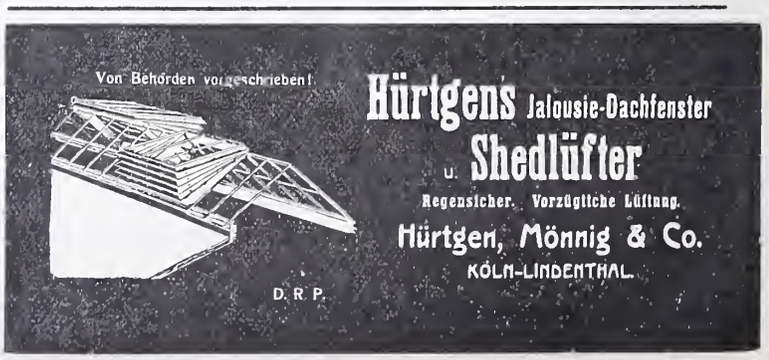
Zwei ältere, guterhaltene

Dampfkessel (Gebrüder Sulzer)

mit je zwei innern Feuerröhren, samt vollständigen groben und feinen Garnituren, **je 50 m² Heizfläche;** bisheriger Arbeitsdruck 4½—5 Atmosphären. Sich zu wenden an

Daniel Jenny & Cie. in Ennenda.

R. Wildberger, Ingenieur und Konkordatsgeometer, Chur, empfiehlt sich für topogr. Aufnahmen und Vorarbeiten für Bahn-, Strassen- und Wasserkraftanlagen etc.



Geiger & Muri

Luzern

Zweiggeschäft in Mailand

Bäder-, Closets-, Toiletten-, Warmwasser-Anlagen in Hotels und Villen

Referenzen über ca. 80 ausgeführte erstklassige Hotel-Anlagen der Schweiz, Frankreichs, Italiens und Oesterreichs

Ersteller der kompletten, sanitären Einrichtungen im Grand Hotel Excelsior in Rom; eine der feinsten und grössten Installationen Europas (120 Badzimmer etc. etc.)

Tüchtige Spezial-Monteure.

Sanitäre Einrichtungen nach englischem und amerikanischem System

Verkaufs-Angebot.

Mangels passender Raumausnützung wird die **Trocknehalle** der ehem. Rotfarb-Frauenfeld zum Verkauf auf Abbruch angeboten.

Die kunstgerecht gesprängte Halle hat eine freie Bodenfläche von ca. 1150 m^2 bei ca. 8 m Wandhöhe und ist mit gut unterhaltenem Schindelunterdach und Ziegeln eingedeckt; die Holzkonstruktion in tadellosem Zustand.

Der prächtige Raum eignet sich zu allen möglichen Zwecken (Montierhalle, Lagerraum, Magazin, Schuppen etc.) samthaft oder in zwei Hälften.

Zwecks Erlangung weiterer Auskunft oder Skizze belieben sich Interessenten zu wenden an die Geschäftsleitung der

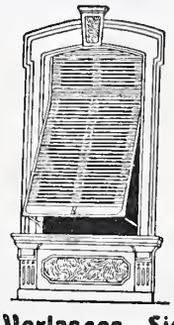
Schuhfabrik Frauenfeld.

CARL MÜLLER ZÜRICH I
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung

Wiedikon-Zürich

empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten

Werkzeugmaschinen aller Art,

Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.

Transmissionen

in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager zu billigen Preisen.

Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt u. Federtriebwerk-Fabrik

J. C. Eckardt, Cannstatt - Stuttgart 9.

Manometer aller Art.

Thermometer, Pyrometer, Kolbenwassermesser für Dampfkessel (verbessertes System Kennedy).

Eckardts verbesserter

Kesselspeisewasser-Messer

System Kennedy.

Dauernde Messgenauigkeit bei jedem Wärmegrad und Gegendruck. Absolute Präzisionsarbeit.

Man verlange Prospekte.

Referenzen von Behörden und ersten Firmen.

Vertreter für die Schweiz: Carl Weller & Cie., Techn. Bureau, Zürich V.

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. AUMUND
INGENIEUR
TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben **für alle Zwecke.**

Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Spundwände aus Holz sind unpraktisch und veraltet.

Praktischer und im Gebrauch **billiger** sind:

SPUNDWAND-BOGENBLECHE

System Lang. D. R. P. a.

Auskunft hierüber erteilt:

MASCHINENFABRIK BUCKAU, Aktien-Gesellschaft zu MAGDEBURG.

Düsseldorfer Röhrenindustrie

Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren

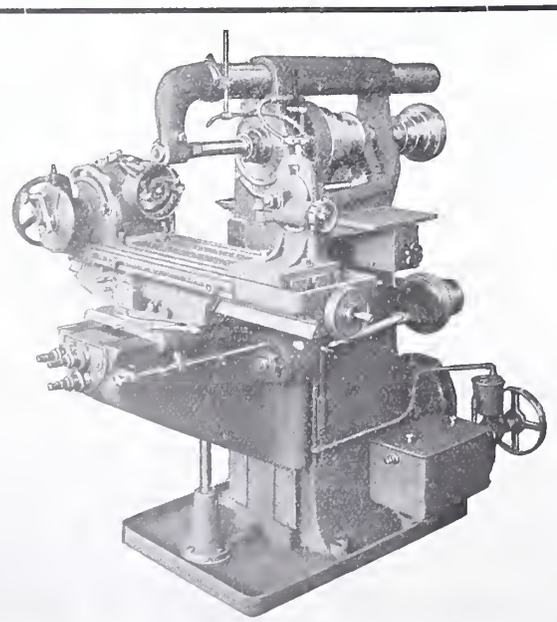
bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

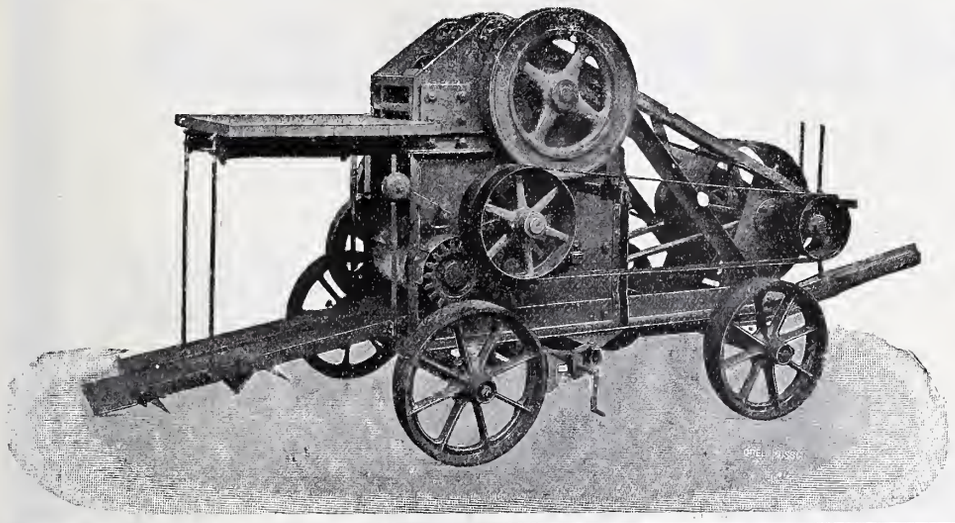
aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Interessenten empfehlen wir Besichtigung unseres Lagers und unserer neuen Fabrikanlage.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**



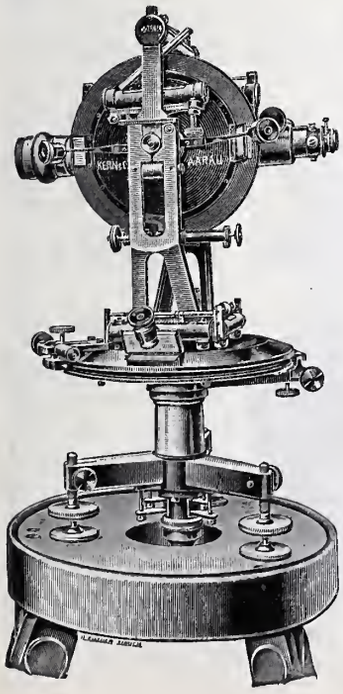
Steinbrecher
mit oder ohne Sandwalzwerk
— fahrbar oder stationär —
Grösste Leistung.
Vorzügliche Konstruktion.
Viele Anlagen im Gebrauch!
Alle Maschinen
für Kies- und Sandbereitung.
Kostenvoranschläge durch:
Robert Aebi & Co.
Zürich V.

NAEGELY-AMBERGER & CIE
LACK- & FARBEN-FABRIK
TELEGR. ADR. NAEGELYA

ALTSTETTEN-ZÜRICH.
TELEPHON 843

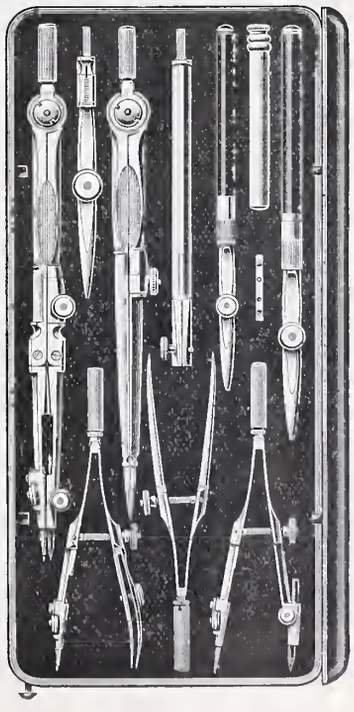
Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*
Fabrik in Altstetten-Zürich,
wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.
Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in ***Lacken*** *und* ***Farben*** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*

GRAND PRIX
Paris 1889

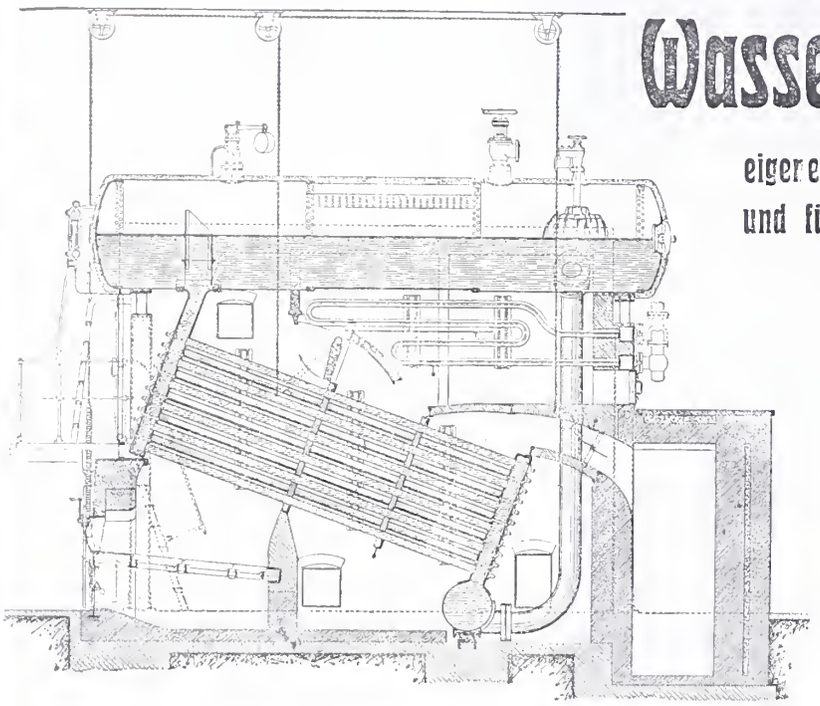


Kern & Co. Aarau
Gegründet 1819 — 20 erste Auszeichnungen.
ERSTKLASSIGE INSTRUMENTE
für
Topographie, Geodäsie, Astronomie.
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.
Beste Optik der Neuzeit.
Libelle Zwicky-Kern — Dosenlibelle Mollenkopf
Wesentliche Konstruktions-Neuerungen.
FEINSTE
Schweizer **Präzisions-Reisszeuge.**
Patente: *Zirkelkopf, bei weldtem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.*
Geradehalter der Kopfgriffe.
Reissfeder Ideal, z. sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Nadelregulator etc. etc. [Feder.
Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
NEUESTE KATALOGE.
Telegramme: *Kern Aarau.*
Telephon.

Grand Prix Mailand 1906



GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel
eigeren Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

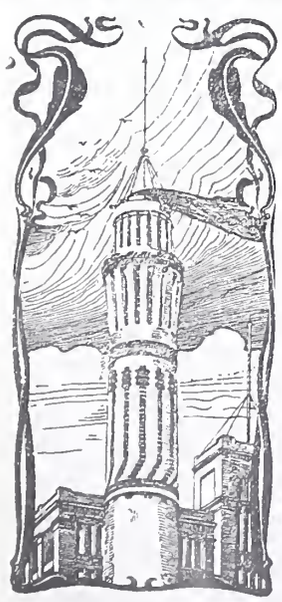
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Anlagen u. a.: Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur, Wynau, Thun, im Bau: Elektrizitätswerke Chaux-de-Fonds, Kubel, Rathausen bei Luzern etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezialgeschäft für
Hochkamine und Feuerungsanlagen.
Kesseleinmauerungen jeden Systems.
Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Reparaturen und Umbauten.
Beständiges Lager in feuerfesten Materialien.
Gewissenhafte Ausführung. Ia. Referenzen.
Projekte und Offerten kostenlos.

1, 2, 3, 4, 5
hervorragende Eigenschaften machen unsere

Tadellose Funktion

Spielend leichte Handhabung

Gefällige Form

Grosse Dauerhaftigkeit

Billiger Preis

Oberlicht-Oeffner
Augusta
und
Hercul
zu den beliebtesten der ganzen Welt.
Ueberall erhältlich!
Proben grat. u. franko!
Gretsch & Cie.
G. m. b. H.
Feuerbach-Stuttgart

Generalvertreter für die Schweiz:
E. Müller-Meister, Gemüsebrücke, **Zürich.**

INHALT: Das Brausebad St. Johann in Basel. — Schweiz. Eisenbahnen i. J. 1906. — Vorausberechnung und Beurteilung der charakterist. Kurven von Seriemotoren für Gleichstrom und Wechselstrom usw. (Schluss.) - Bebauungspläne für das Spitalackerfeld in Bern. — Unterirdische Stromzuführung für elektrisch betriebene Strassenbahnen. — Miscellanea: Elektrische Schmalspurbahn Landquart-Ragaz-Schaan. Jahresversammlung des Vereins deutscher Ingenieure. Elektrische Bahn Münster-Schlucht. Versuchsfahrten auf der Wiener Stadtbahn. III. internat. Konferenz für technische Einheit im Eisenbahnwssen. VI. Hauptversammlung des Vereins schweiz Konkordatsgeometer. Rheinbrücke zwischen Ruhrort und Homburg. Denkmal für Dr. Karl Wurmb. Neues Kurhaus in Wiesbaden. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 1. Schaubild der Brausebadanlage von Süden vom St. Johanntor her.

Das Brausebad St. Johann in Basel.

Erbaut von *Th. Hünerwadel*, Hochbauinspektor in Basel.

Im November 1906 wurde in Basel das dritte städtische Brausebad dem Betrieb übergeben, das unmittelbar neben dem St. Johanntor gelegen, schon in Rücksicht auf die in jenem Stadtteil vorhandenen grössern Betriebe mit zahlreicher Arbeiterschaft einen bestimmten Besuch zu gewährleisten schien. Eine bereits seit längerer Zeit in jener Gegend geplante öffentliche Bedürfnisanstalt ist bei dieser Gelegenheit und in Verbindung mit dem Neubau ausgeführt worden.

Das Badgebäude enthält, wie die früher erstellten, eine Abteilung für Männer und eine solche für Frauen; erstere im Erdgeschoss, letztere im ersten Stock. Beide haben getrennte Eingänge, zwischen denen sich der Kassaraum befindet. Zu jeder Abteilung gehört ein Baderaum und ein Warteraum. Im Baderaum der Männerabteilung sind elf Brausebäder und sechs Wannenbäder, in demjenigen der Frauenabteilung vier Brausebäder und zehn Wannenbäder angeordnet. In jeder Abteilung findet sich je eine etwas grössere Wannenzelle mit einer Brauseeinrichtung und zwei Schlauchhähnen, die zuzeiten zur Verabfolgung Kneippscher Güsse benutzt wird. Das Kellergeschoss enthält ausser den Räumen für die Zentralheizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen eine Wäscherei mit Trockenraum, einen Raum für gebrauchte Wäsche, eine kleine Werkstatt und einen Keller für die Abwartwohnung. Letztere besteht aus vier Zimmern und Küche und liegt im ausgebauten Dachstock. Im obersten Geschoss des Turms ist das rund 4 m^3 haltende Warmwasserreservoir aufgestellt.

Die Fassaden sind der innern Einteilung des Baues entsprechend und in freier Anlehnung an die Erscheinung des St. Johanntors entwickelt. Die Sockel wurden in Laufener Kalkstein, Fenster- und Türumrahmungen sowie die sonstigen Gliederungen in rotem Allmendsberger Sandstein erstellt; die Mauerflächen sind verputzt; zur Eindeckung des Daches fanden Nasenziegel Verwendung. Im Innern erhielt das Gebäude eine einfache Ausstattung, bei der jedoch darauf geachtet wurde, dass namentlich in den Baderäumen eine gründliche und bequeme Reinhaltung möglich sei. Sämtliche Zellenwände sind daher mit weissglasierten Verblendern verkleidet und die Badewannen aus porzellanemailliertem Gusseisen hergestellt worden.

Ueber die maschinelle Anlage ist kurz folgendes zu sagen: Die Erwärmung der Räume erfolgt durch eine Niederdruckdampfheizungsanlage. Vier gusseiserne Gliederkessel liefern den erforderlichen Dampf, der auch zur Erwärmung des Badewassers in Schaffstädtischen Gegenstromapparaten benutzt wird. Das warme Wasser wird zunächst an alle Entnahmestellen geführt und gelangt dann in das obenerwähnte Reservoir, das somit alles bei schwachem Ver

brauch überschüssige Wasser aufnimmt und bei stärkerem Bedarf wieder abgibt, demnach in erster Linie als Ausgleichreservoir dient. Der jeweilige Wasserstand im Reservoir wird im Kassaraum an einem Manometer angezeigt. Alles zu Badezwecken benutzte Wasser wird auf 40° C erwärmt. Das kalte Wasser gelangt von der städtischen Druckleitung in einen im Dachraum aufgestellten, ungefähr 1 m^3 haltenden Behälter und erst von da zu den Verbrauchsstellen. Wannen- und Brausebäder haben leicht zu bedienende kräftige Mischgarnituren erhalten. Die Wäscherei besitzt einen besondern Warmwasserapparat und ist im übrigen mit einem Gaswaschherd, einer Waschmaschine, einer Zentrifugaltrockenmaschine sowie den nötigen Waschtrögen ausgestattet.

Die Versorgung mit frischer Luft erfolgt für die Wasch- und Baderäume in der Weise, dass die Zuluft für die erstern direkt von aussen hinter die Heizkörper geführt, für letztere aber in besondern Heizkammern vorgewärmt wird. Die verbrauchte Luft wird in beiden Fällen durch die um die gusseisernen Kesselkamine gruppierten Aspirationsabzüge über Dach befördert.

Das Brausebad St. Johann in Basel.

Erbaut von *Th. Hünerwadel*, Hochbauinspektor in Basel.

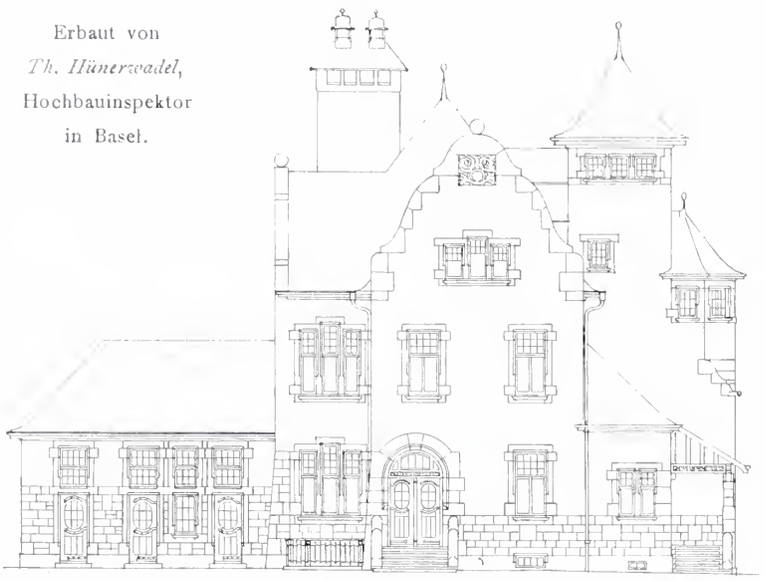


Abb. 7. Ansicht der Südwestfassade. — Masstab 1 : 250.

Die Baukosten betrugen einschliesslich der maschinellen Einrichtungen und des Mobiliars, aber ohne Bauplatz 170 000 Fr., wovon rund 12 000 Fr. auf den öffentlichen Abort entfallen. Der Kubikinhalt des Badgebäudes allein vom Kellerfussboden bis Oberkante Kehlgebälk gemessen, beträgt 3023 m^3; somit stellen sich die Baukosten für den m^3 umbauten Raum auf Fr. 52,20.

Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906.

(Fortsetzung.) [1])

Bahnhof Lausanne. Die im Vorjahre in Angriff genommenen Neu- und Umbauten im mittlern Teil des Bahnhofes, zwischen den Depotanlagen und der Ouchy-Strasse, wurden eifrig fortgesetzt. Im Anschluss an die früher genehmigten Teilvorlagen gelangte sodann das bereinigte, auch die Depotanlagen im Westen des Bahnhofes umfassende Gesamtprojekt für den

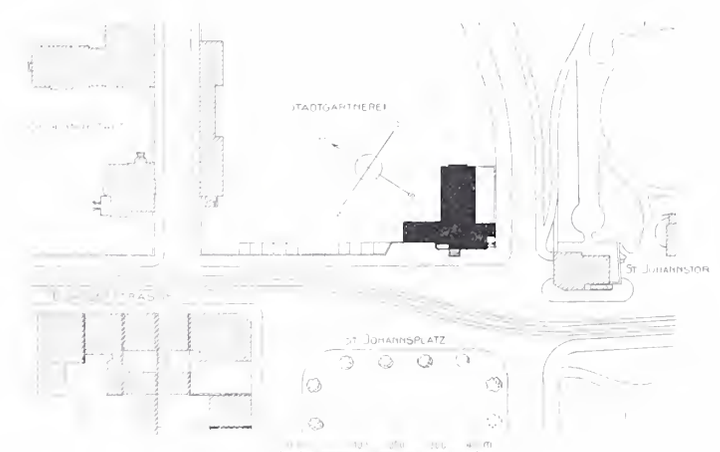


Abb. 2. Lageplan der Brausebadanlage St. Johann in Basel. Masstab 1 : 2000.

Umbau des Bahnhofes, mit einem Kostenvoranschlag von 10 050 000 Fr. (die bisherigen Ausgaben inbegriffen), zur Vorlage. Bei der am 21. Juni erfolgten Genehmigung dieses Projekts wurden die frühern Beschlüsse bestätigt, wonach der Güterbahnhof (P. V.) nur als provisorische Anlage betrachtet wird, deren Verlegung in Aussicht zu nehmen ist. Die bezüglichen, zur weitern Beschlussfassung vorzulegenden Studien für einen Güterbahnhof im Flontal haben seither begonnen. Am Ende des Berichtsjahres waren noch die Detailvorlagen für folgende Objekte rückständig: Depotanlagen, Aufnahmegebäude, Dienstgebäude, Postgebäude, westlicher Perrontunnel und Posttunnel, sowie die grossen Perronhallen. Ferner waren noch Unterhandlungen im Gange über die von der Stadt Lausanne angestrebte Beseitigung des den Bundesbahnen gehörenden Hotel Terminus, womit eine Vergrösserung des Bahnhofvorplatzes erreicht werden soll.

Bahnhof St. Gallen. In den im letztjährigen Bericht erwähnten Streitfragen, die bei der Behandlung des Projekts vom 30. Juni 1905 für den Umbau des Personenbahnhofes entstanden waren, ist eine Einigung erzielt worden, die als eine allseitig befriedigende Lösung zu betrachten ist. Am 24. März und 8. August fanden nämlich unter Vorsitz des Eisenbahndepartements Konferenzen in Bern statt, an die sämtliche Interessenten ihre Vertreter gesandt hatten. Das Ergebnis dieser Konferenzen war der Abschluss eines Vertrages über die Erstellung eines neuen Hauptpostgebäudes gegenüber dem neuen Aufnahmegebäude, unter entsprechender Vergrösserung des Vorplatzes, die Anlage eines besondern Schmalspurbahnhofes und die finanzielle Beteiligung sämtlicher Interessenten. Bezüglich der Einzelheiten verweisen wir auf die Botschaft zum Bundesbeschluss vom 22. Dezember, womit dieser Vertrag, soweit dabei die schweizerische Postverwaltung in Betracht kommt, genehmigt wurde. Die Fussgängerunterführung beim Waisenhausübergang ist im Bau begriffen und nahezu vollendet.

Bahnhof Oerlikon und Verbindungsgeleise Oerlikon-Seebach. Die im Sommer des Vorjahres in Angriff genommenen Erweiterungsbauten nach dem am 24. Mai 1904 genehmigten Projekt [1]) wurden fortgesetzt und auch auf dem Verbindungsgeleise wesentlich gefördert. Die Unterbauarbeiten sind weit vorgeschritten und die Geleiseanlagen teilweise ausgeführt. Mit den Hochbauten ist dagegen noch nicht begonnen worden.

Bahnhof Bulle. Das im vorjährigen Geschäftsbericht erwähnte reduzierte Bauprogramm der beiden beteiligten Bahngesellschaften konnte endlich vom Eisenbahndepartement unter Vorbehalt einiger Abänderungen und Ergänzungen des Projektes unterm 3. März genehmigt werden, und es gelangten damit die langwierigen Verhandlungen über die Gestaltung des Bahnhofs Bulle wenigstens vorläufig zum Abschluss. Seither hat die Bulle Romont-Bahn die ihr zufallenden Arbeiten vollendet, während die Greyerzerbahnen bisher blos die allerdings ziemlich umfangreichen Erdarbeiten ausgeführt haben. Für den vom Eisenbahndepartement verlangten Personendurchgang zur Verbindung der Perrons der beiden Bahnen konnten sich dieselben nicht auf ein gemeinsames Projekt einigen, und es wurden daher zwei Konkurrenzprojekte vorgelegt, über welche am Ende des Berichtjahres die Vernehmlassung der Kantonsregierung noch ausstand.

Von andern grössern Bahnhof- und Stationsumbauten, die im Berichtsjahre begonnen oder fortgesetzt wurden, oder im Stadium der Projektgenehmigung sich befanden, erwähnen wir folgende:

Renens, Vevey, St. Maurice, Sion, Vallorbe, Yverdon (Werkstätten), Serrières, Münster, Laufen, Därligen, Turgi, Zug, Wädenswil, Richterswil, Uznach, Wattwil, Frauenfeld, Arbon, Chiasso.

Ausbau auf zweite Spur. Im Berichtsjahre konnte der zweispurige Betrieb auf folgenden Bahnstrecken eröffnet werden:

Daillens-Vallorbe: a) Grands Bois-Vallorbe (km $40{,}670 - 45{,}913$) am 1. Mai, b) Arnex-Croy am 15 August; Oron-Vauderens am 1. Mai; Aigle-St. Maurice: a) Bex-St. Maurice am 1. Mai, b) St. Triphon-Bex am 1. Oktober; Oberwinterthur-Romanshorn: a) Oberwinterthur-Wiesendangen und b) Islikon-Frauenfeld am 1. Mai.

Fortgesetzt oder neu in Angriff genommen wurde der Ausbau auf zweite Spur der Strecken Daillens-Arnex, Aigle-St. Triphon, Wiesendangen Islikon, Müllheim-Romanshorn.

[1]) Aus dem Geschäftsbericht des schweiz. Eisenbahndepartements für das Jahr 1906.

[1]) Band XLVIII, S. 243.

Das allgemeine Bauprojekt für die Strecke Daillens-Arnex ist am 21. April genehmigt worden, worauf die Unterbauarbeiten in Angriff genommen worden sind. Die Strecke Aigle-St. Triphon ist nahezu vollendet. Mit der Fertigstellung dieser beiden Strecken wird die ganze Linie Vallorbe-Lausanne-St. Maurice auf die zweite Spur ausgebaut sein.

Auf der Strecke Wiesendangen-Islikon wurde am 5. Dezember die neue Spur dem Betrieb übergeben, sodass auch bei der alten Spur die Tieferlegung des Planums in Angriff genommen werden konnte. Die Unterbauarbeiten für die neue Station Attikon sind im Gange, und auf allen übrigen Stationen der Strecke Winterthur-Müllheim wurden die Zentralweichenstellungen ausgeführt. Zwischen Müllheim und Romanshorn ist der Unterbau für die zweispurige Anlage in der Hauptsache vollendet und die Geleiselegung zum Teil vorgenommen. Die neuen Geleiseanlagen fehlen noch ganz auf den Stationen Märstetten und Amriswil, sowie auf der neuen Station Oberaach, wo auch der Hochbau noch nicht in Angriff genommen ist.

Das schon im letztjährigen Bericht erwähnte Projekt für die Erstellung des zweiten Geleises auf der Strecke Aarburg-Sursee konnte am 26. September für die Strecke zwischen Km. $49_{,043}$ (Kantonsgrenze bei Zofingen) und Km. $69_{,800}$ (Sursee) auf dem Gebiete des Kantons Luzern genehmigt werden, während die Strecke auf Aargauergebiet infolge verschiedener Anstände noch nicht erledigt werden konnte.

In Behandlung sind ferner die zur Genehmigung eingereichten Projekte für den Bau der Doppelspur auf der Strecke Aesch-Ruchfeld (bei Basel) und der schweizerischen Strecke der Linie Schaffhausen-Singen der badischen Staatsbahnen.

In Sachen der Erstellung der zweiten Spur auf der Linie Winterthur-St. Gallen-St. Margrethen hat die Regierung des Kantons St Gallen, anknüpfend an das Postulat der eidgenössischen Räte vom 22. Dezember 1903, bei der Verwaltung der Bundesbahnen neuerdings ein Gesuch um baldige Inangriffnahme der Bauarbeiten eingereicht. Diese vom 2. März datierte Eingabe wurde von der Generaldirektion am 22. Juni beantwortet, Geleises auf den Strecken Luzern-Immensee, Brunnen-Flüelen und Giubiasco-Chiasso als ein Bedürfnis bezeichnet werden musste, wenn der Betrieb der Gotthardbahn den Anforderungen entsprechen soll, welche man an eine grosse internationale Linie stellen muss. Da indessen auf einzelnen Teilstrecken der Ausbau auf die Doppelspur ausserordentlichen Schwierigkeiten begegnet, so erschien es angezeigt, die Durchführung dieses Postulats auf einen längeren Zeitraum zu verteilen. Demnach ist unterm 2. Februar 1906 verfügt worden, dass für einmal die Linie Giubiasco-Chiasso auf die Doppelspur auszubauen und zwischen Luzern und Meggen ein Ausweichgeleise einzulegen sei.

Der hiergegen seitens der Gotthardbahn unterm 12. Oktober eingereichte Rekurs konnte im Berichtsjahre nicht mehr behandelt werden.

Einführung des elektrischen Betriebes. Die *schweizerische Studien-Kommission für elektrischen Bahnbetrieb* bestand auf Ende des Berichtsjahres aus folgenden Mitgliedern: Schweiz. Post- und Eisenbahndepartement, Eisenbahnabteilung; A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden; A.-G. vorm. J. J. Rieter & Cie., Winterthur; Compagnie de l'Industrie Electrique et Mécanique, Genève; Elektrizitätsgesellschaft Alioth, Münchenstein; Gotthardbahn; Maschinenfabrik Oerlikon; Schweiz. Bundesbahnen; Schweiz. Elektrotechnischer Verein; Verband schweiz. Elektrizitätswerke; Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur; Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich; Gesellschaft für elektrische Industrie in Basel; Rhätische Bahn in Chur; Société franco-suisse pour l'industrie électrique, Genève; Verband schweizerischer Sekundärbahnen; Kraftübertragungswerke Rheinfelden; A.-G. Motor in Baden; A.-G. Elektrizitätswerk Wangen a. d. Aare; Vereinigte Kander- und Hagneckwerke A.-G. in Bern; Akkumulatorenfabrik Oerlikon.

Die Studien und Berechnungen der Subkommission I sind abgeschlossen. Ihr Ziel war laut Arbeitsprogramm: Die Untersuchung der allgemeinen Frage der Anwendbarkeit und Gestaltung des elektrischen Betriebes bei den verschiedenen Kategorien unserer Bahnen von den Kleinbahnen bis zu den grossen Hauptbahnen. Ueber den «Kraftbedarf für den

Das Brausebad St. Johann in Basel.

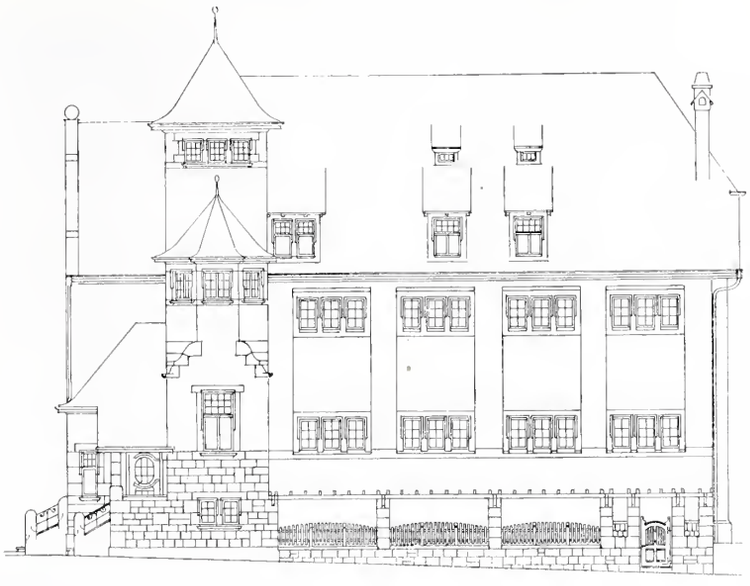


Abb. 8. Ansicht der Südfassade. — Masstab 1 : 250.

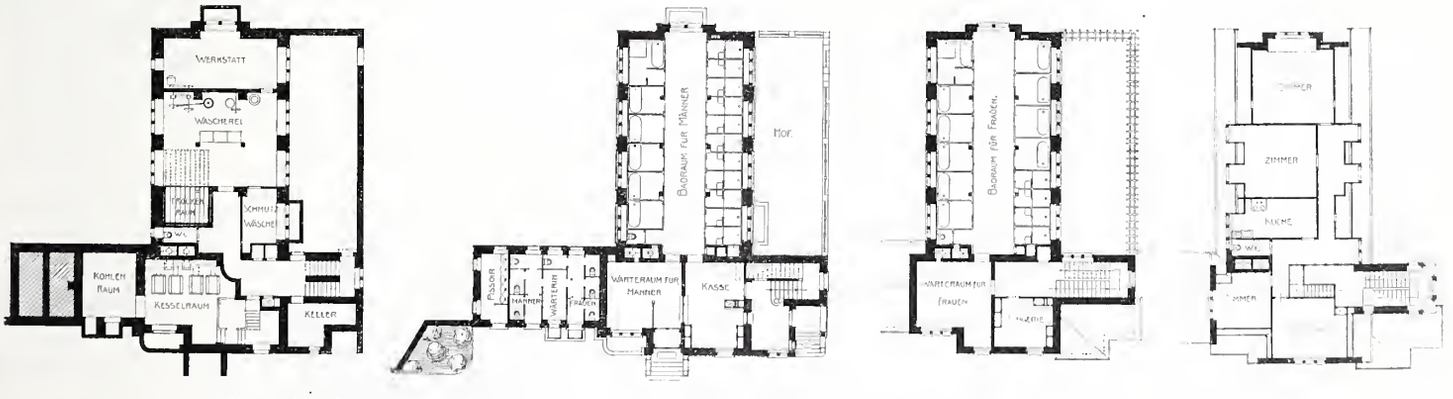


Abb. 3 bis 6. Grundrisse vom Keller, Erdgeschoss, ersten Stock und Dachgeschoss. — Masstab 1 : 500.

und zwar in dem Sinne, dass wohl die Notwendigkeit, nicht aber die Dringlichkeit der fraglichen Doppelspur anerkannt wird. Inzwischen werden die Baupläne ausgearbeitet und es erfolgen gelegentlich vorsorgliche Landankäufe.

Wir erwähnen schliesslich den Entscheid des Eisenbahndepartements betreffend den Bau der zweiten Spur auf den Strecken Luzern-Immensee, Brunnen-Flüelen und Giubiasco-Chiasso der *Gotthardbahn*. Nachdem die Dichtigkeit des Zugsverkehrs auf der durchgehenden Hauptlinie der Gotthardbahn in den letzten Jahren stetig zugenommen hat, und zufolge der zahlreichen Zugskreuzungen auf den einspurigen Bahnstrecken die fahrplanmässige Führung der Züge je länger je mehr in Frage gestellt war, hielt das Departement den Zeitpunkt für gekommen, wo die Legung des zweiten elektrischen Betrieb der Bahnen in der Schweiz» ist ein die Arbeiten des Herrn Ingenieurs Thormann zusammenfassender Bericht des Generalsekretärs, Herrn Prof. Dr. Wyssling, gedruckt erschienen und sehr beachtet worden. [1])

Auch die Subkommission II steht im Begriffe, ihre Arbeiten zu beendigen. Es hatten ihr allgemeine vergleichende Studien über die verschiedenen anwendbaren Systeme elektrischen Betriebes in technischer und finanzieller Hinsicht obgelegen. Demgemäss wurden die Verhältnisse von 25 in verschiedenen Ländern Europas elektrisch betriebenen Linien näher untersucht und in zum Teil sehr eingehenden Berichten dargestellt. Es fanden dabei alle zurzeit vorkommenden Systeme nach Möglichkeit Be-

[1]) Band XLVIII, Seite 189.

rücksichtigung. Die amerikanischen Bahnen wurden durch die bereits im letztjährigen Bericht erwähnte Delegation der Herren Professor Dr. Wyssling[1]) und Kontrollingenieur Wirth studiert. Ueber die Vergleichung der gefundenen Resultate und die daraus zu ziehenden Schlussfolgerungen liegen 11 von den Mitarbeitern, Herren Thormann, Weber-Sahli und Reverdin verfasste Teilberichte vor. Dieselben sind jedoch nicht alle von der Subkommission zu Handen der Gesamtkommission durchberaten und genehmigt.

Die Subkommission III hat auf Grund sorgfältiger Erhebungen über die verfügbaren Wasserkräfte des Landes berichtet. Sie setzt ihre Studien über die Verwendbarkeit dieser Kräfte, ihre günstigste Verteilung, die Kraftpreise an den Speisepunkten, sowie über die Möglichkeit der Akkumulation von Kräften fort.

Es bleiben daher in der Hauptsache nur noch die Punkte IV (Kostenvoranschläge für typische Verhältnisse) und V (Normalien für den Bau) des Arbeitsprogramms zu behandeln übrig. Das Eisenbahndepartement hat auch für 1906 an die Arbeiten der Studienkommission einen Jahresbeitrag von 10000 Fr. geleistet. Gemeinschaftlich mit den S. B. B. ist ihm die Revision der Rechnungen der Kommission übertragen worden.

Der schon im letztjährigen Bericht erwähnte, von der Maschinenfabrik Oerlikon unternommene Versuch des elektrischen Betriebes auf der Bahnstrecke *Seebach-Wettingen* befindet sich immer noch in der Bauperiode. Ende Mai wurde die elektrische Ausrüstung der zweiten Teilstrecke Affoltern-Regensdorf vollendet, und es konnten ab 1. Juni die Versuchsfahrten von Seebach bis Regensdorf ausgedehnt werden, d. h. auf eine Strecke von 6,2 *km*. Die Fertigstellung der weitern Teilstrecken und damit der ganzen Versuchsstrecke Seebach-Wettingen (19,43 *km*) fällt in das Jahr 1907. Die im Berichtsjahr vorgenommenen Versuchsfahrten wurden mit der Lokomotive Nr. 2, welche Wechselstrom-Kollektormotoren besitzt, ausgeführt. Das Ergebnis dieser Fahrten war ein ebenso befriedigendes, wie das mit der Umformerlokomotive Nr. 1 erreichte, indes treten bei der Verwendung der Lokomotive Nr. 2 in den der Bahnlinie parallel laufenden eidgenössischen Telephonlinien so starke störende Geräusche auf, dass die Versuchsfahrten mit dieser Lokomotive auf gewisse Tagesstunden eingeschränkt werden mussten. Da die Störungen im Telephonbetriebe schon bei einem Parallelverlauf der eidgenössischen Telephonlinien von etwa 3,2 *km* in unzulässiger Weise auftreten, könnte von einer Ausdehnung dieser Versuchsfahrten mit der Lokomotive Nr. 2 auf weitere Teilstrecken oder gar bis Wettingen ohne Aenderungen an den Telephonlinien keine Rede sein. Ueber die zu treffenden Massnahmen fanden zwischen den beteiligten Stellen Verhandlungen statt, die im Berichtsjahr noch nicht zum Abschluss kamen. Ausser den zwei genannten, ungefähr 400pferdigen Lokomotiven Nr. 1 und 2 wird die Maschinenfabrik Oerlikon später noch über eine etwa 1000pferdige sechsachsige Lokomotive mit einem Adhäsionsgewicht von 62 Tonnen verfügen, welche zurzeit im Bau ist. Es ist zu hoffen, dass im Laufe des Jahres 1907 zum regelmässigen Betriebe dieser elektrischen Vollbahnversuchsstrecke übergegangen werden kann.

[1]) Bd. IL, S. 91.

Die Vorgeschichte der Einführung des elektrischen Betriebes auf den Strecke *Brig-Iselle* (Simplontunnel) haben wir im letzten Jahresberichte eingehend erörtert. Die Firma A.-G. Brown, Boveri & Cie hat die Installationsarbeiten in der kurzen, zur Verfügung stehenden Frist programmgemäss ausgeführt, sodass die Kollaudation am 23. Mai und die Eröffnung, wie vorgesehen, am 1. Juni stattfinden konnte. Es wurden mit elektrischen Lokomotiven geführt: bis zum 13. Juni acht Züge im Tag, ab 14. Juni zehn Züge im Tag, ab 1. August alle Züge (mit Ausnahme von zwei Expresszügen und der Luxuszüge), ab 1. Oktober alle Züge (mit Ausnahme der Luxuszüge und zweier Nachtzüge), und seit dem 15. November der ganze Betrieb, mit Ausnahme zweier Nachtzüge, für welche die Dampftraktion beibehalten wurde, um für die auf der Strecke Iselle-Domodossola verkehrenden Dampflokomotiven aus dem Depot einen regelmässigen Turnus zu ermöglichen. Der Betrieb wickelte sich im Berichtsjahre vollständig glatt ab, und es kann der elektrische Versuchsbetrieb durch den Simplontunnel als gelungen bezeichnet werden. Die Unternehmerfirma ist im Begriffe, für den Simplonbetrieb eine neue vierachsige 1000pferdige Lokomotive mit einem Adhäsionsgewicht von 64 Tonnen zu bauen, deren motorische Einrichtung es gestattet, mit vier verschiedenen Geschwindigkeiten zu fahren, während die vorhandenen Lokomotiven nur zwei Geschwindigkeiten zur Auswahl haben.

Nachdem die *Arth-Rigi-Bahn* schon im Vorjahre die bisher mit Dampflokomotiven betriebene Talstrecke Arth-Goldau für elektrischen Motorwagenbetrieb umgebaut hatte, wurde im Berichtsjahre die gleiche Umwandlung auch für die Bergstrecke Goldau-Rigikulm durchgeführt. Die Vollendung dieser Arbeit und der Uebergang zum elektrischen Betrieb fallen indes in das Jahr 1907. Die Motorwagen dieser Zahnradbahn weisen die Eigentümlichkeit auf, dass die elektrischen Motoren nur bei der Bergfahrt arbeiten, während die Talfahrt wie beim Dampfbetriebe, mit der Luftrepressionsbremse vollzogen wird, mit der das eine Wagendrehgestell ausgerüstet ist.

Ernsthafte Studien für die Umwandlung des Dampfbetriebes in elektrischen Betrieb werden zurzeit von der Wengernalpbahn gemacht.

(Schluss folgt.)

Das Brausebad St. Johann in Basel.

Erbaut von *Th. Hünerwadel*, Hochbauinspektor in Basel.

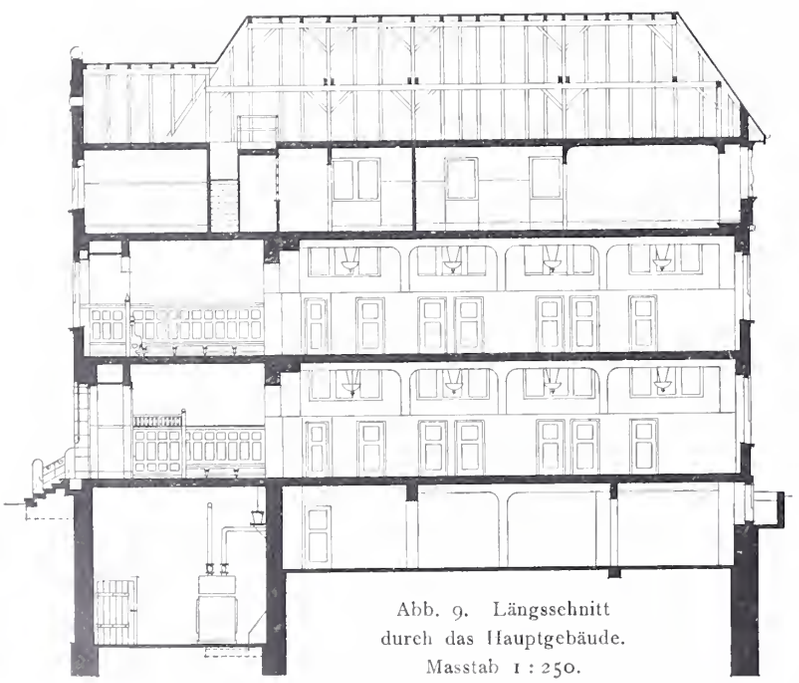


Abb. 9. Längsschnitt durch das Hauptgebäude. Masstab 1 : 250.

Vorausberechnung und Beurteilung der charakteristischen Kurven von Seriemotoren für Gleichstrom und Wechselstrom hinsichtlich der Bedürfnisse der elektrischen Traktion.

Von Dr. *W. Kummer*, Ingenieur.

(Schluss.)

Die Diskussion der eben abgeleiteten Beziehungen wird nun am einfachsten an Hand eines konkreten Zahlenbeispiels geführt und ergeben sich dann die nicht nur für das besondere Beispiel sondern allgemein geltenden Schlussfolgerungen ohne weiteres:

Wir gehen aus von einem Traktionsmotor, der die normalen Daten:

$$D_n = 450\ mkg$$
$$\omega_n = 60 \text{ in der Sekunde.}$$

besitzen möge, somit eine normale Leistung

$$\omega_n D_n = 27\,000\ mkg/\text{Sek.} = 360\ P.S.$$

bei 574 minutlichen Umdrehungen entwickelt. Für Gleichstrombetrieb sind $\cos\varphi = 1$ und $\sin\varphi = 0$ und lautet dann Gleichung 8: $D\omega^2 = 1\,620\,000 \cdot m^2$.

Für Einphasenwechselstrom setzen wir $\cos\varphi_n = 0.90$ und bekommen für Gleichung 8:

$$D\,(\omega^2 + 839.5) = 2\,000\,000 \cdot m^2.$$

In diesen numerischen Gleichungen bedeutet m den Spannungsparameter, dem wir der Reihe nach die Werte $m = 1, = 3/4, = 2/4, = 1/4$ erteilen, und dann in der Abbildung 1 die dadurch bewirkten mechanischen Charakteristiken des Traktionsmotors durch Schaulinien darstellen. Für die Ausrüstung eines Zuges mit Gleichstrommotoren würden durch z. B. 12 Motoren, die der Reihe nach zu 12, zu 6, zu 4 und zu 3 in Serie geschaltet sind, die Parameter $1/4$, $2/4$, $3/4$ und $4/4$ hergestellt. Die Charakteristiken für Wechselstrom ergeben für das Drehmoment Nullstellen, die durch

$$D_{\omega=0} = \frac{D_n}{\sin^2\varphi_n} \cdot m$$

für jeden Spannungsparameter m berechenbar sind.

Die Vergleichung der einem bestimmten Spannungsparameter z. B. $m = 1$ zugeordneten Charakteristiken zeigt, dass man beim Wechselstrom gegenüber Gleichstrom über einen etwas grössern Bereich der Geschwindigkeit, dagegen einen wesentlich kleinern Bereich des Drehmoments verfügt. Für einen bestimmten Wert des Spannungsparameters und des Drehmoments ist die Neigung oder die trigonometrische Tangente gegen die negative D-Achse beim Wechselstrom stets grösser als beim Gleichstrom. Wie ebenfalls aus der Gleichung 8 abgeleitet werden kann, zeigt Abb. 1, dass für die Normalgeschwindigkeit $\omega_n = 60$ sich für jeden Parameter die Charakteristiken für Gleichstrom und Wechselstrom schneiden.

In Abbildung 2 bringen wir die Gleichung 8 für Gleichstrom in der Form:

$$m = \frac{\sqrt{D}}{1272} \cdot \omega$$

und für Wechselstrom in der Form:

$$m = \frac{\sqrt{D}}{1414} \cdot \sqrt{\omega^2 + 839{,}5}$$

für verschiedene, der Reihe nach konstant gehaltene Werte von ω zur Darstellung.

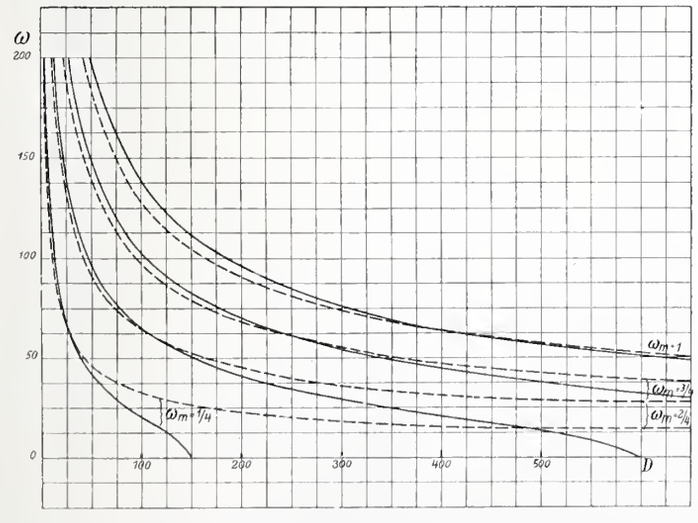
Diese Abbildung zeigt also, welche Anforderungen an die Spannungsregulierungs-Anlage für die Forderung konstanter Geschwindigkeit für alle Drehmomente im Falle der Gleichstromausrüstung und der Wechselstromausrüstung zu erfüllen sind. Wie dem weiter oben Gesagten zu entnehmen ist, fallen für die Normalgeschwindigkeit $\omega_n = 60$ die Regulierkurven für Gleichstrom und Wechselstrom zusammen, für konstante Geschwindigkeiten die grösser sind als ω_n liegt die Regulierkurve für Gleichstrom höher als diejenige für Wechselstrom, für konstante Geschwindigkeiten, die kleiner sind als ω_n liegt dagegen die Regulierkurve für Wechselstrom höher. Dieser Unterschied der Regulierkurven ist am bedeutendsten für $\omega = 0$, also für den Stillstand oder Kurzschluss, wobei für den angenommenen verlustlosen Motor die Regulierkurve bei Gleichstrom zusammenfällt mit der Abszissenaxe und bei Wechselstrom eine durch die Gleichung 12 festgelegte ist, welche im vorliegenden Fall lautet:

$$m = 0{,}436 \sqrt{\frac{D}{450}}$$

Für den Motorbetrieb bei Geschwindigkeiten, die höher liegen als $\frac{\omega_n}{2}$, liegen für die beiden Stromarten Gleichstrom und Wechselstrom die Regulierkurven so nahe bei einander, dass man vom theoretischen Standpunkt aus die beiden Motorgruppen Gleichstromseriemotoren und Wechselstromseriemotoren zur Einhaltung der Forderung konstanter Geschwindigkeiten für verschiedene Drehmomente als gleichwertig bezeichnen müsste. Nun ist aber bekanntlich die Spannungsregulierung bei Gleichstrom-Seriemotoren nur durch mehrfache Motorenserieschaltung und durch Benutzung von Vorschaltwiderständen zu erreichen, während sie bei Wechselstromseriemotoren in viel vollkommenerer Weise unter Benutzung von Transformatoren mit veränderlicher Spannungsübersetzung und von Induktionsreglern möglich ist. Unter Voraussetzung einer Gleichstromausrüstung mit 12 Motoren, die zu 12, zu 6, zu 4 und zu 3 in Serie geschaltet werden können, sind von der ganzen Kurvenschar in Abbildung 2 nur die 18 Punkte, die besonders bezeichnet wurden, im Intervall $D = 0$ bis $D = 2\,D_n$ überhaupt erhältlich. Ferner sind Reguliermöglichkeiten mit $m > 1$ für Ausnahmefälle (Einholen von Verspätungen), wobei die Leistungsfähigkeit der Motoren über das normale Mass zu steigern ist, sowohl bei Wechselstrom als auch bei Gleichstrom (mittels Shuntung der Magnetwicklung) vorhanden.

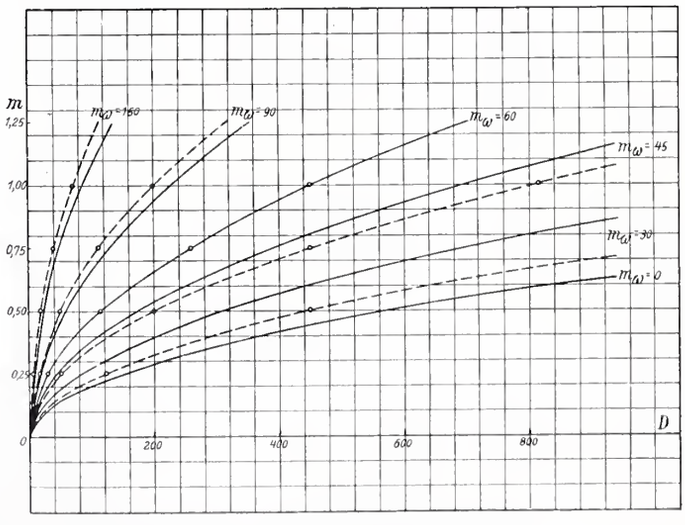
Das Brausebad St. Johann in Basel.

Anb. 10. Blick in den Mittelgang des Baderaums der Männerabteilung.



——— Wechselstrom, — — — Gleichstrom.

Abb. 1. Regulierkurven für konstante Spannungen mit $m = 1,\ ^3/_4,\ ^2/_4,\ ^1/_4$.



——— Wechselstrom, — — — Gleichstrom.

Abb. 2. Regulierkurven für konstante Geschwindigkeiten mit $\omega = 150, 90, 60, 45, 30, 0$.

An Hand der Abbildungen 1 und 2 können wir nun die am Eingang der Arbeit aufgestellten Anforderungen an die mechanische Charakteristik von Gleichstrom- und Wechselstrom-Seriemotoren hinsichtlich ihrer Rückwirkung

auf die Spannungsregulieranlage genau beurteilen und kommen zu dem Ergebnis, dass die Spannungsregulierung für Wechselstrom-Seriemotoren mit hohem Wirkungsgrad und beliebiger Feinheit der Regulierung durchführbar ist, während sie für Gleichstrommotoren entweder nur mit sehr bedenklichem Wirkungsgrad (Widerstandsregulierung) oder dann mit sehr bedenklicher Unfeinheit (mehrfache Motorserieschaltung) und komplizierter Anlage erreichbar ist.

In der Abbildung 3 bringen wir nun für das gewählte Zahlenbeispiel die rein elektrischen Daten J und $\cos\varphi$ zur Darstellung. Aus Gleichung 9 könnte man bei oberflächlicher Betrachtung den Schluss ziehen, dass für denselben Motor der Betrieb mit Gleichstrom einen kleinern Strom für ein bestimmtes Drehmoment erfordert, als der Betrieb mit Wechselstrom derselben Spannung; dieser Schluss ist deswegen nicht zulässig, weil für gleiche Werte der Klemmenspannung bei Gleichstrom und bei Wechselstrom nicht derselbe Wert ω_n resultieren kann, der in Gleichung 9 einzusetzen ist. Wir wollen den Beweis für die Uebereinstimmung von J als Funktion von D für Gleichstrom und Einphasen-

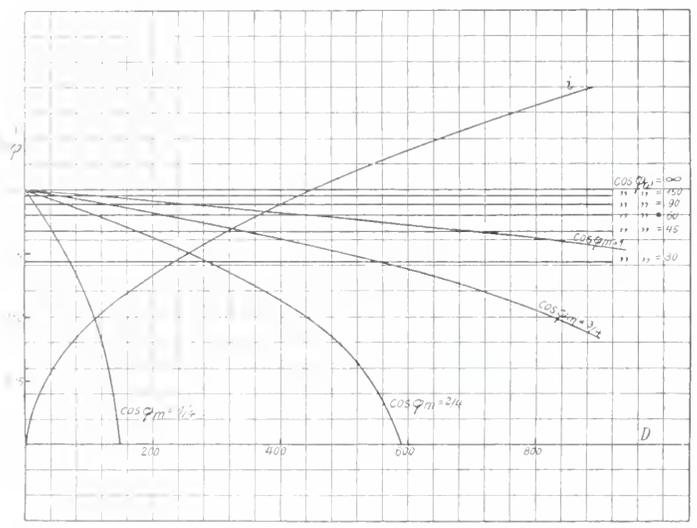


Abb. 3. Kurven der Stromstärke und des Leistungsfaktors.
i = Stromstärke für Gleich- und Wechselstrom.

strom hier gleich allgemein führen, indem wir den in Gleichung 3 vorkommenden Ausdruck:

$$\left(\frac{P\Phi W}{J}\cdot\frac{1}{\pi}\right)10^{-8}$$

etwas umformen. Es ist nämlich

$$P\Phi = \pi\cdot d\cdot l\cdot f\cdot\alpha\cdot B \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 13$$

wobei d der Durchmesser, l die Länge des Motorankers, f einen Wicklungsfaktor, α den Verhältnisfaktor des Polbogens zur Polteilung und B die magnetische Induktion bedeuten. Infolge der angenommenen geradlinigen Magnetisierungscharakteristik ist dann auch:

$$\frac{B}{J} = \frac{10}{4\pi}\cdot\frac{W'}{2\cdot\delta}\cdot f' \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 14$$

wenn W' die Windungszahl im Feld, δ der einseitige Luftspalt und f' der Wicklungsfaktor des Feldes ist. Es wird dann:

$$\left(\frac{P\Phi W}{J}\cdot\frac{1}{\pi}\right)10^{-8} = \pi\, d\, l\cdot W\cdot W'\cdot\frac{10}{4\pi}\cdot\frac{\alpha\cdot f\cdot f'}{2\,\delta}\,10^{-8} \quad . \quad 15$$

Weil auf der rechten Seite dieser Gleichung nur konstante Grössen sind, die für Gleichstrom und Wechselstrom denselben Wert haben, so ist daher für den angenommenen verlustlosen Motor genau dieselbe Stromstärke erforderlich, um ein bestimmtes Drehmoment bei Gleichstrombetrieb und bei Wechselstrombetrieb zu erzeugen.

Zur Darstellung der Stromstärke in Abbildung 3 beziehen wir nun den relativen Stromstärkemasstab auf den dem Normaldrehmoment D_n entsprechenden Normalstrom, den wir gleich 1 setzen.

Wir stellen somit in Abbildung 3 das Verhältnis: $i = \frac{J}{J_n}$ dar als Mass der Stromstärke, wobei wir für Gleichstrom und Wechselstrom dieselbe Kurve erhalten. Der Verlauf der Kurven $\cos\varphi$ für konstante m und für konstante φ entspricht natürlich vollkommen den Gleichungen 11 und bietet zu keinen weitern Bemerkungen Anlass.

Wir haben uns nun damit zu befassen, die in der Studie vorgenommenen Abstraktionen einer kritischen Diskussion zu unterwerfen. Die bisher nicht berücksichtigten Energieverluste des Seriemotors setzen sich zusammen aus Geschwindigkeitsverlusten und Drehmomentsverlusten, welche ihr elektrisches Aequivalent in Spannungs- und Stromstärke-Aufwendungen finden. Die Geschwindigkeitsverluste sind bedingt durch den Ohm'schen Widerstand, durch Wirbelstromverluste im Motorkupfer und durch Verluste infolge des zusätzlichen Stromes bei der Kommutation des Armaturstromes; die Gesamtheit dieser Verluste kann schematisch durch einen Ausdruck von der Form: $i^2\cdot w$ berücksichtigt werden, wobei dann w der sog. effektive Widerstand ist, und $J^2\cdot w$ in Watt gemessen wird; die entsprechende zusätzliche Spannung ist dann von der Form $J\cdot w$ und ergibt als Funktion von D eine Kurve, deren Ordinaten dem Ausdruck $\sqrt{D}$ proportional sind. Für konstante Werte von ω sind daher in Abb. 2 die Kurven für m sinngemäss zu korrigieren bezw. höher zu legen, indem man berücksichtigt, dass $J\cdot w$ die Wattkomponente der Klemmenspannung vergrössert; für den Fall $\omega = 0$ bei Gleichstrom bekommt man die grösste Aenderung, indem die Spannungskurve nun nicht mehr mit der Abszissenachse zusammenfällt, sondern eine analoge m-Kurve ergibt, wie z. B. die für $\omega = 0$ bei Wechselstrom gezeichnete. Für konstante Werte von m sind bei Berücksichtigung der Verluste $J\cdot w$ in Abb. 1 die Kurven für ω sinngemäss zu korrigieren, bezw. tiefer zu legen, indem man berücksichtigt, dass $J\cdot w$ einen Verlust an der Spannungswattkomponente bedeutet. Die Berücksichtigung der wirklichen Magnetisierungscharakteristik, welche keine geradlinige ist, wie wir bisher annahmen, wirkt kompensierend gegen den durch $J\cdot w$ verursachten Abfall der Kurven ω in Abb. 1 und wirkt andererseits auch kompensierend gegenüber der Erhöhung der Kurven m in Abb. 2. Die Berücksichtigung von $J\cdot w$ durch eine Kurve proportional $\sqrt{D}$ ist nun keine strenge infolge der noch zu erörternden Drehmomentsverluste; namentlich ist nicht für $D = 0$ gleichzeitig $J\cdot w = 0$, wenn D das nutzbar abgegebene Drehmoment bedeutet, indem schon für $D = 0$ ein gewisser Strom J und eine gewisse Spannung $J\cdot w$ erforderlich sind. Was nun die Drehmomentsverluste betrifft, so sind dieselben einzuteilen in die magnetischen und elektrischen Verluste im Eisen und in die mechanischen Verluste. Für $\omega = 0$ treten nur die Verluste im Eisen auf und für $\omega > 0$ treten sowohl die Verluste im Eisen als auch die mechanischen Verluste auf. Die Verluste im Eisen zerfallen ihrerseits wieder in Hysteresis- und Wirbelstromverluste und zwar gibt es beim allgemeinen Fall des Wechselstromseriemotors Hysteresisverluste transformatorischer und dynamischer Natur. Für $\omega = 0$ treten nur die Verluste transformatorischer Natur auf, dann sind, wenn mit B wieder die magnetische Induktion im Eisen bezeichnet wird, die Hysteresisverluste proportional $B^{1,6}$ und die Wirbelstromverluste proportional B^2. Für $\omega > 0$ treten nicht nur die bereits erwähnten transformatorischen Verluste auf, sondern auch die dynamischen Hysteresisverluste, die $B^{1,6}\cdot\omega$ proportional sind, sowie auch die dynamischen Wirbelstromverluste, die $(B\cdot\omega)^2$ proportional sind. Für die Annahme einer geradlinigen Magnetisierungscharakteristik als angenäherte Lösung ist B proportional $\sqrt{D}$ und ω proportional $(\sqrt{D})^{-1}\cdot m\cdot\cos\varphi$. Ist nun ΔJ_e der zusätzliche Strom zur Deckung dieser Eisenverluste, so sind diese Verluste gegeben durch: $C_0\cdot m\cdot\cos\varphi\cdot\Delta J_e$ und muss dann ΔJ_e aus Einzelbestandteilen bestehen, die als Funktion von D angenähert proportional sind zu:

$\frac{D^{0,8}}{m\cos\varphi}$ für die transformatorische Hysteresis

$\frac{D}{m\cos\varphi}$ für die transformatorischen Wirbelstromverluste

$D^{0,3}$ für die dynamische Hysteresis

$m\cdot\cos\varphi$ für die dynamischen Wirbelstromverluste.

Für die Fälle mit konstanten m wächst nun ΔJ_e mit wachsendem D nicht gleichmässig, wie für die Fälle mit konstanten ω; es nimmt nämlich $m \cdot \cos \varphi$ für konstante m mit wachsendem D beständig ab, während $m \cdot \cos \varphi$ für konstante ω mit wachsendem D beständig zunimmt. Ein ausgezeichneter Fall, auf den wir hier eintreten wollen, ist gegeben durch $\omega = 0$ und hat praktische Bedeutung wegen der Anlaufsfrage. Für $\omega = 0$ treten nur die transformatorischen Eisenverluste auf und zwar auch nur beim Wechselstromseriemotor, während für den Gleichstromseriemotor keine Drehmomentsverluste vorhanden sind. Unter Berücksichtigung der Drehmomentsverluste und der Geschwindigkeitsverluste hat man dann für $\omega = 0$ für Wechselstrom die in Abbildung 4 und für Gleichstrom die in Abbildung 5 dargestellten charakteristischen Kurven Während also beim Gleichstromseriemotor i wie beim verlustlosen Motor verläuft und m nur unbedeutende Werte

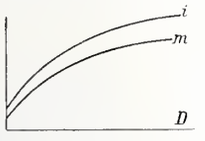


Abb. 4.

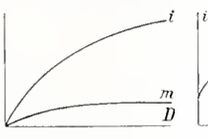


Abb. 5.

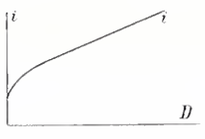


Abb. 6.

annimmt, so sind beim Wechselstromseriemotor die Kurven i und m erheblich verändert gegenüber dem verlustlosen Motor und zwar hauptsächlich für $D = 0$ und für kleine Werte von D. In beiden Fällen kommen für i noch dazu die Abweichungen infolge des nicht geradlinigen Verlaufs der Magnetisierungskurve und für den Wechselstromseriemotor noch die Tatsache, dass infolge der Hysteresis eine kleine Phasenverschiebung zwischen J und Φ besteht, die ebenfalls deformierend auf die Kurve i einwirkt. Für grösser werdende Werte von D nehmen die Unterschiede der i-Kurve beim Wechselstromseriemotor und beim Gleichstromseriemotor beim Anlauf beständig ab, die Unterschiede der m-Kurve dagegen beständig zu. Für die beim Bahnbetrieb vorkommenden grossen Anlaufsmomente ist im Stromkonsum also praktisch kein Unterschied zwischen dem Wechselstromseriemotor und dem Gleichstromseriemotor; ein erheblicher Unterschied besteht dagegen bezüglich der Anlaufsspannung, wo der Nachteil auf Seiten des Wechselstromseriemotors zu liegen scheint; mit Berücksichtigung dessen, was wir weiter oben hinsichtlich der praktischen Ausführung der Spannungsregulierung auf dem Zuge ausgesagt haben, werden aber die Verhältnisse, und zwar ganz bedeutend, zugunsten des Wechselstromseriemotors modifiziert; die Tatsache der Geschwindigkeits- und der Drehmomentsverluste bringt es nun mit sich, dass für den Anlauf des Wechselstromseriemotors der Leistungsfaktor nicht den theoretischen Wert $\cos \varphi = 0$, sondern einen Wert von etwa 0,4 hat.

Wie bereits erwähnt, haben wir für alle Fälle

$$\omega > 0$$

ausser den bereits besprochenen Eisenverlusten noch mechanische Drehmomentsverluste zu verzeichnen, für die wir, da sie als Reibungsverluste anzusehen sind, einen zusätzlichen Strom ΔJ_r der Reibung einzuführen haben. Für diese Reibungsverluste bestehen nur prinzipielle Unterschiede, je nachdem die Reibung von Zahnradübersetzungen zu berücksichtigen ist oder nicht. Bei Ausschluss von Zahnrädern nehmen die Reibungsverluste bei konstantem m mit wachsendem D rasch ab; ΔJ_r, das den Wattverlusten sowie $\frac{1}{m \cdot \cos \varphi}$ proportional ist, wird daher ebenfalls, wenn auch weniger rasch abnehmen. Bei Ausschluss von Zahnrädern und konstantem ω bleiben die Reibungsverluste ungefähr konstant; ΔJ_r nimmt dann wegen des wachsendem m etwas ab. Bei Vorhandensein von Zahnrädern und bei konstantem m bleiben die Reibungsverluste mit wachsendem D ungefähr konstant oder sie gehen durch ein Minimum hindurch; ΔJ_r nimmt dabei um etwas zu. Bei Vorhandensein von Zahnrädern und bei konstantem ω nehmen die Reibungsverluste erheblich zu und noch mehr ΔJ_r. Die gleichzeitige Berücksichtigung der zusätzlichen Ströme ΔJ_e und ΔJ_r für $\omega > 0$ liefert sowohl für Wechselstrom und Gleichstrom eine i-Kurve, die in Abbildung 6 ersichtlich ist und die für jedes andere ω und jedes andere m ebenfalls etwas anders liegt und beim Wechselstromseriemotor etwas höher als beim Gleichstromseriemotor. Die Berücksichtigung der Geschwindigkeits- und Drehmomentsverluste bringt auch Aenderungen in den Kurven von $\cos \varphi$ hervor. Für konstante m verlaufen die Kurven $\cos \varphi$ als Funktionen von m flacher als beim verlustlosen Wechselstromseriemotor und für konstante ω behalten die Kurven $\cos \varphi$ ungefähr den horizontalen Verlauf bei, wogegen sie im absoluten Betrage gewissen Aenderungen unterworfen sind.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Berücksichtigung der Verluste und der wirklichen Magnetisierungscharakteristik die Betriebskurven nur unwesentlich ändert mit Ausnahme der Stromstärkekurven für alle ω und der Spannungs- und Geschwindigkeitskurven für kleine Werte von ω und m.

Zum Schlusse wollen wir nun noch den Zusammenhang der wichtigsten Motordimensionen mit dem Normaldrehmoment D_n und den Materialkonstanten des aktiven magnetischen und elektrischen Materials für den verlustlosen und geradlinig magnetisierten Seriemotor zeigen. Im Begriff der magnetischen Induktion B_n haben wir die magnetische Materialkonstante für Normallast bereits kennen gelernt und als elektrische Materialkonstante für Normallast führen wir mit Q_n den Begriff des linearen Armaturstromvolumens für 1 cm Umfang für Normalbelastung ein, wie folgt:

$$Q_n = \frac{J_n \cdot W}{2 \pi d} \quad \ldots \ldots \ldots \quad 16$$

Die Einführung dieses Wertes in Gleichung 2 ergibt:

$$D_n = \frac{Q_n \cdot 2 \cdot \pi d}{W} \cdot \frac{P \Phi_n W}{\pi} \cdot \frac{10^{-8}}{9{,}81} = \frac{\pi d^2 l \cdot \alpha \cdot f \cdot B_n Q_n}{2} \cdot \frac{10^{-8}}{9{,}81}$$

unter Berücksichtigung von Gleichung 13.

Definieren wir nun

$$V_1 = \frac{\frac{\pi}{4} \cdot d^2 l}{D_n} \quad \ldots \ldots \ldots \quad 17$$

als das Armaturvolumen pro Einheit des Normaldrehmoments, so folgt:

$$V_1 = \frac{1}{\alpha \cdot f \cdot B_n \cdot Q_n} \cdot \frac{9{,}81}{2} 10^8 \quad \ldots \ldots \ldots \quad 18$$

Da auf der rechten Seite dieser Gleichung nur konstante Grössen vorkommen, so ist daher — mit unwesentlichen Einschränkungen — für alle Traktionsmotoren das Armaturvolumen ohne weiteres aus dem Normaldrehmoment angebbar. Ein gewisser Unterschied ist indessen noch für Gleichstrom- und Wechselstromseriemotoren zu beachten.

Für Gleichstromseriemotoren sind B_n und Q_n in der in der Gleichstromtechnik üblichen Weise definiert und wird in diesem Falle:

$$V_1 = 300 \; cm^3 \text{ pro } mkg$$

ein üblicher Mittelwert sein.

Für Wechselstromseriemotoren sind B_n und Q_n Effektivwerte und dürfen sie nicht so hoch gewählt werden, wie im Falle der Gleichstromseriemotoren; es wird in diesem Falle: $V_1 = 400 \; cm^3$ pro mkg

ein brauchbarer Mittelwert sein. Die Angaben beziehen sich auf vollkommen geschlossene und ohne Kühlvorrichtungen versehene Motoren. Bei Anlage künstlicher Luftkühlung können diese Zahlen niedriger gemacht werden, d. h. es kann also ein bestimmtes Motormodell höher beansprucht werden.

Zusammenfassung.

Für den verlustlosen und geradlinig magnetisierten Seriemotor für Gleichstrom und Wechselstrom wird die Berechnungsweise der Betriebskurven aus der Annahme einer nominellen Normalleistung und Normalgeschwindigkeit gezeigt und dieselben an Hand eines Zahlenbeispiels für den Betrieb mit Gleichstrom und mit Wechselstrom durchgerechnet und besprochen. Es werden dann die Korrekturen für den mit Verlusten und mit einer wirklichen

Magnetisierungscharakteristik behafteten Seriemotor für die Fälle des Betriebs mit Gleichstrom und mit Wechselstrom erläutert.

Es wird gezeigt, dass für die Bedürfnisse der elektrischen Traktion der Wechselstromseriemotor dem Gleichstromseriemotor ganz bedeutend überlegen ist.

Die Bebauungspläne für das Spitalackerfeld in Bern.

Bei Anlass des Baues der Kornhausbrücke in Bern überliess die Bürgergemeinde das ihr gehörende „Spitalackerfeld" der Einwohnergemeinde als Beitrag an die Kosten der Brücke zur Grundsteuerzuschätzung, die damals sehr niedrig bemessen war. Durch Ankauf des sog. Mosergutes und der Waldheimbesitzung wurde der Gemeindebesitz auf dem Spitalacker noch erweitert und arrondiert. Ein Gemeindebeschluss bestimmt, dass der Erlös aus dem Verkauf dieser Gelände zur Tilgung der Kosten der Kornhausbrücke verwendet werden soll. Zum Zwecke, den Verkauf des Landes zu befördern, sind nun seitens der städtischen Baudirektion verschiedene Bebauungsprojekte für dieses Gelände aufgestellt worden, von denen der Gemeinderat schliesslich eines als seinen Absichten entsprechend genehmigte. Als nun aber auf Grund von Unterhandlungen mit Privaten dem Stadtrat Ende des letzten Jahres der Verkauf einiger dieser Quartiere beantragt wurde, stiess dieser Antrag im Schosse des Stadtrates auf Widerspruch. Der den Unterhandlungen zugrunde liegende Bebauungsplan wurde beanstandet, das Geschäft zurückgewiesen und der Gemeinderat eingeladen, den Bebauungsplan Fachkollegien zur Begutachtung zu unterbreiten. Der Gemeinderat beauftragte infolgedessen einerseits die städtische Sanitätskommission mit dem Studium der Frage von ihrem Standpunkt aus und ersuchte anderseits den bernischen Ingenieur- und Architekten-Verein um eine Begutachtung des Planes, besonders aber der beiden, die Hauptangriffspunkte gegen den vorgelegten Stadtplan bildenden Fragen: ob an Stelle der vorgesehenen geraden Strassenzüge gebogene Strassen anzulegen seien und ob im Hauptstrassenzug, der Viktoriastrasse, Arkaden (Lauben) wie in der Altstadt vorgeschrieben werden sollen.

Der bernische Ingenieur- und Architekten-Verein kam dem Wunsche des Gemeinderates nach, indem er zunächst eine Spezialkommission, bestehend aus fünf Architekten, aus seiner Mitte mit der Behandlung und Vorberatung der Angelegenheit betraute. Auf Grund eines von dieser Kommission ausgearbeiteten Programmes wurde eine allgemeine Umfrage unter Vereinsmitgliedern angeordnet, auf die von acht Vereinsmitgliedern Pläne eingingen. Diese wurden von der Kommission durchberaten und aus sämtlichen Plänen die guten Gedanken in einem *neuen Projekt* vereinigt, dessen Grundlage der Entwurf des Kommissionspräsidenten Architekt *Hodler* bildete, der als ehemaliger Baudirektor der Stadt mit den in Bern herrschenden Verhältnissen bestens bekannt ist. Die Kommission war dabei von dem Bestreben geleitet, dem Gemeinderat nicht nur ein akademisches Ideal-

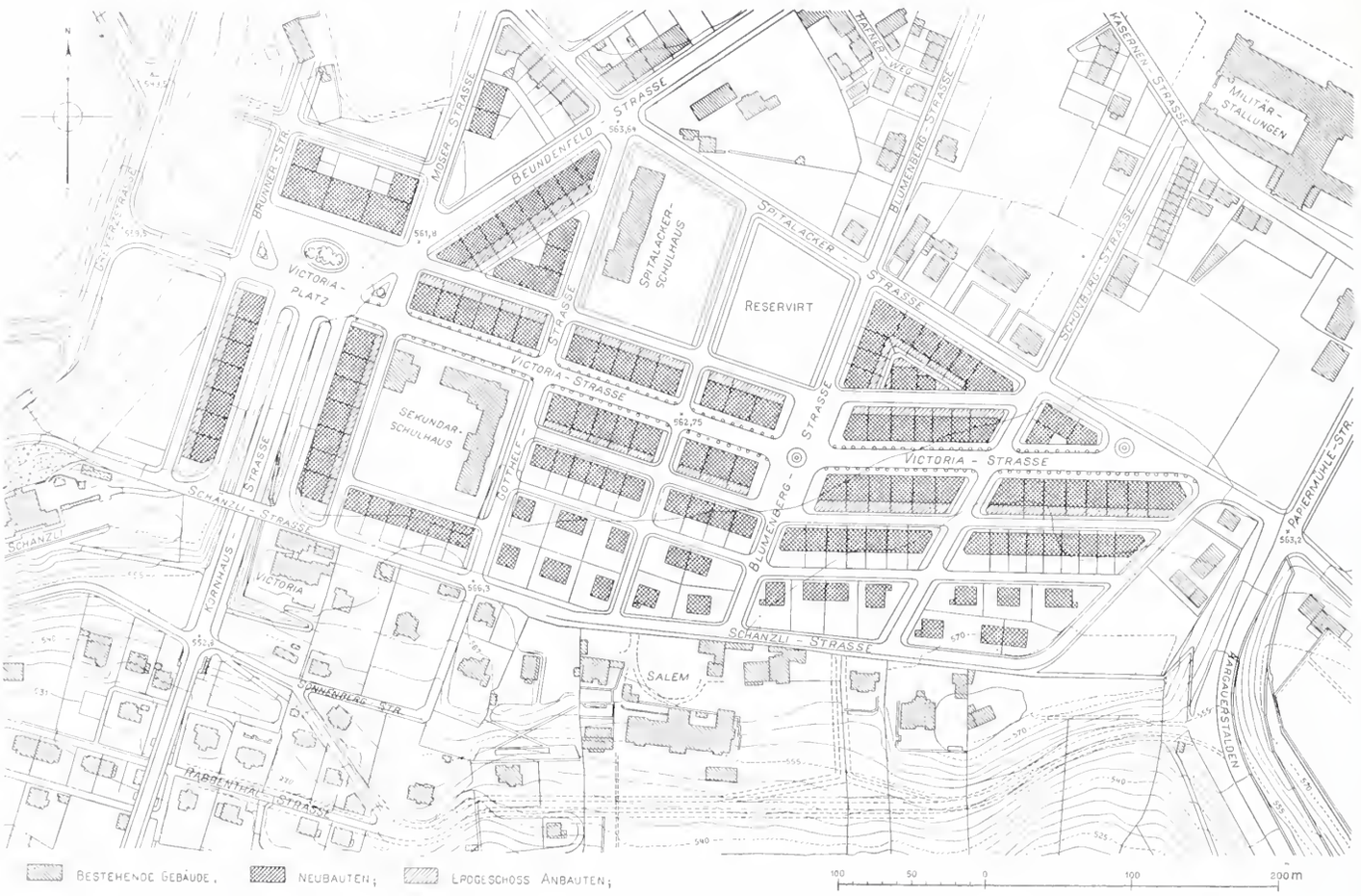


Abb. 1. Projekt der städtischen Baudirektion.

projekt zu liefern, sondern einen Entwurf, der von der Stadt auch verwirklicht werden könne. Sie hatte den Leitsatz vor Augen, „dass ein Bebauungsplan stets nur das Ergebnis eines Kompromisses sein kann zwischen den Anforderungen des *Verkehrs*, der *Bebauung*, der *Aesthetik* und der *Wirtschaftlichkeit*".

Zugleich mit diesem neuen Bebauungsplan arbeitete die Kommission noch ausführliche *Bedingungen zum Verkaufe der Terrainparzellen* aus. Diese enthalten Vorschriften über die Einhaltung der Alignements, die Höhe der Bauten, die Tiefenmasse der Gebäude, die Ausnutzung des Vorgeländes zu Vorgärten oder Trottoirs, die Grösse, bezw. Breite der Parzellen, den Verkauf der Parzellen im Innern der grossen Hofanlagen und das Verbot, Wohnungen an den Arkaden einzurichten, sowie irgendwelche Gegenstände in den Arkaden auszustellen oder zu legen. In den Verkaufsbedingungen wird ferner unabhängig von der baupolizeilichen Beurteilung der städtischen Baudirektion die Genehmigung der Grundriss- und Fassaden-Pläne vorbehalten und ausserdem noch verlangt, dass diese Vorschriften beim Verkauf der Parzellen, soweit sie das Kaufsobjekt betreffen und die

Pflichten und Rechte der Käufer berühren, in geeigneter Form in den Kaufvertrag aufzunehmen seien. Aus Vorstehendem geht hervor, dass die Stellung der Gemeinde als Verkäuferin des Terrains benützt werden soll, durch Errichtung „dinglicher Servitute", die weiter gehen als die Vorschriften der städtischen Bauordnung, eine möglichst planmässige und schöne Bebauung des Spitalackers zu sichern.

In einem eingehenden Bericht finden sich die im Plane niedergelegten leitenden Gesichtspunkte des nähern erläutert. Wir entnehmen diesem Bericht folgende Hauptpunkte.

Der vom Stadtbauamte ausgearbeitete Plan (Abb. 1) bietet vom Verkehrsstandpunkt aus eine gute Lösung mit Ausnahme der zu engen östlichen Einmündung der Spitalackerstrasse in die Papiermühlestrasse, wo sechs Strassen zusammentreffen. Der im Plane des Stadtbauamtes vorgesehene *Bruch in der Mitte der Viktoriastrasse wird als unschön bezeichnet*, und an Stelle dieses *Bruches* eine sanfte Strassen-*Biegung* dringend empfohlen, *wobei die Häuserfronten selbst gerade sein können* (Abb. 2). Es wird also eine polygone Gestaltung dieses Strassenstückes zwischen der Blumenberg- und Schönburgstrasse gewünscht, ähnlich den in der grossen Mehrzahl ebenfalls polygonen Strassenzügen der Altstadt. In längerer Ausführung empfiehlt der Bericht sodann die Anlage geschlossener Plätze, an denen schöne öffentliche oder private Bauten zu ihrer vollen architektonischen Wirkung gelangen und in denen die Quartierbewohner eine Art von gesellschaftlichem Sammelpunkt finden dürften, d. h. von Plätzen, die ganz gut an den Verkehrsadern liegen können, aber nicht von diesen durchschnitten werden sollen, gemäss dem Satze „Nicht die Polizei, sondern der Städtebauer soll dafür sorgen, dass der Durchgangsverkehr die Plätze meidet". Derartige Platzanlagen werden sich zur Erstellung von Arkaden mit Verkaufsmagazinen usw. in vorzüglicher Weise eignen.

Besonders ausführlich ist im Berichte die Frage der Errichtung von Lauben behandelt, die ja nicht wenig zum Ruhme Berns, als einer der schönsten und originellsten Städte, beitragen. Der Gedanke, die Lauben auch in den Vorstadtquartieren soweit möglich einzuführen, wird als höchst begrüssenswert bezeichnet. Dabei kann allerdings kaum daran gedacht werden, gleich ganze Strassenzüge damit versehen zu wollen. Die Lauben entstanden auch im alten Bern nicht auf einmal, so wie sie sich heute zeigen, sondern erst nach und nach, unter Vorbedingungen und Verhältnissen, die heute nicht mehr vorhanden sind. Der Reihe nach werden nun die Haupteinwände gegen Erstellung der Lauben besprochen. Dabei betrachtet es der Bericht als *ausgeschlossen, dass Wohnzimmer, Küchen* usw. mit Fensteröffnungen gegen die Lauben angelegt werden dürften. Dagegen kann vom *hygieinischen Standpunkt* aus gegen die Erstellung von *Verkaufsmagazinen* gegen die Lauben zu nichts eingewendet werden, zumal die Lauben auch wirksamen Schutz gegen Staub und gegen die Beschädigung der ausgestellten Waren durch die Sonnenstrahlen zu bieten vermögen. Der Einwand, in Bern seien die Lauben zu schmal und hemmten den Verkehr, kann sich nur auf einige Verkehrsmittelpunkte in der Altstadt beziehen, in denen noch Laubenbreiten von 2 *m* und weniger vorhanden sind. Sieht man im *Stadtbezirk* eine Laubenbreite von 3 *m* vor, so wird dem Verkehr dadurch auf absehbare Zeiten hinaus genügend Raum geboten. Zudem wird vorgeschlagen, gleich von Anfang an auch noch Trottoirs ausserhalb der Lauben auszuführen. Selbst die Schwierigkeit der Erstellung von grossen Schaufenstern dürfte von der Anlage von Lauben nicht abschrecken; ist doch in der Marktgasse der Beweis geleistet worden, dass diese Schwierigkeiten zu bewältigen sind und ist doch ferner nicht anzunehmen, dass in einem Aussenquartier noch grössere Schaufenster verlangt werden, als im Mittelpunkt der Stadt. Ein gewichtiger Einwand gegen die Erstellung von Lauben ist die Befürchtung, dass *die betreffenden Parzellen weniger gut verkäuflich* seien, ein Einwand der allerdings für die ersten Jahre gerechtfertigt sein dürfte. Denn erst wenn eine grössere Zahl von Häusern erstellt, bezw. wenn eine grössere Zahl von Anwohnern vorhanden ist, wird sich das Bedürfnis nach Magazinen geltend machen und erst dann werden sich auch die Landkäufer melden, die Magazine erstellen wollen. Da es weiterhin für Verkaufsmagazine vorteilhafter ist, wenn sie konzentriert, als

Abb. 2. Projekt des Bernischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

wenn sie zerstreut erstellt werden, eine solche Konzentration aber durch die Lauben am besten bewirkt wird, und da auch erfahrungsgemäss die Magazine in Lauben vom Publikum mehr besucht sind, als solche ohne Lauben, werden dann die Parzellen, an denen Lauben vorgesehen sind, grössere Verkaufspreise erzielen als die andern. Es ist somit bei der vorgeschlagenen beschränkten Anwendung von Lauben die befürchtete Verkaufserschwerung höchstens während der ersten Jahre zutreffend, nicht aber für spätere Zeiten, in denen sich eher umgekehrte Folgen ergeben dürften. Da die Zahl der Verkaufsmagazine im richtigen Verhältnis zur Kundschaft stehen muss, wird vorgeschlagen, Lauben nur am Hauptplatz im Zentrum des Quartiers und an einem Platze am Ostende der Viktoriastrasse anzubringen. Die Behörde hat es dann in der Hand, dafür zu sorgen, dass auch bei den Lauben nur gute architektonische Lösungen zur Ausführung kommen.

Die *Strassenrichtungen* des vom Stadtbauamt ausgearbeiteten Planes sind beizubehalten mit Ausnahme eines Teiles der Schönburgstrasse, bei der durch eine Richtungsänderung bei den Bauparzellen stumpfe und spitze Winkel vermieden werden können.

Für die *Breite der Strassen, Trottoirs, Vorgärten und Plätze* werden folgende Vorschläge gemacht: Auf der Viktoria-Strasse sollen die Fahrbahn 11 *m*, die Trottoirs 4 *m*, die Vorgärten 3 *m* betragen, was einen Baulinienabstand von 25 *m* ergibt. Wo Lauben vorgeschen sind, ist eine Breite der Fahrbahn von 14 *m* und der Trottoirs von 2 *m*, somit ein Baulinienabstand von 18 *m* festgesetzt. Die Lauben selbst sind einschliesslich der Pfeiler 4 *m* breit angenommen. Hinsichtlich der Abmessungen der Plätze sei auf den Plan (Abb. 2) verwiesen. Bei den übrigen Strassen werden keine Abänderungsvorschläge gemacht; dagegen wird der Wunsch ausgesprochen, dass die Nebenstrassen und Wege nicht breiter angelegt werden, als der geringe Verkehr benötigt, weil sie sonst leicht unbelebt und öde aussehen und Anlage- sowie Unterhaltungskosten erfordern würden, die nicht begründet wären. An einigen Stellen mit unbedeutendem Verkehr sind an Stelle von offenen Durchführungen der Strassen und Wege *Durchfahrten* unter den Häusern vorgesehen, da Gewicht darauf gelegt wird, die ästhetische Wirkung der geschlossenen Häusermassen nach Möglichkeit zu sichern. Zur Erzielung grösster Geschlossenheit des Strassenbildes sollte auch die häufige Anwendung einseitiger Häuserblöcke vermieden und dafür mehr *grössere Häuserviertel* vorgesehen werden, allerdings mit möglichst grossen Hofanlagen, die die Sonne ungehindert überfluten kann. Die *geschlossene, städtische Bauweise* wird für das ganze Quartier als zweckentsprechend und empfehlenswert erachtet.

In Bezug auf die *Orientierung* der Häuserfronten und Strassenrichtungen, über die selbst die Hygieiniker durchaus nicht einig sind, wird als Regel aufgestellt, dass im Allgemeinen dort, wo keine besondern Gründe dagegen sprechen, die Anlage so disponiert werden sollte, dass die meisten Wohn- und Schlafräume in den Häusern nach Osten bis Südwesten gelegt werden können.

Die *Höhe der Häuser* sollte an den eigentlichen Verkehrsstrassen im Maximum 15,50 *m* nicht überschreiten und an den übrigen Strassen noch niedriger bemessen werden.

Die *Fortführung der Rabbenthalstrasse bis zum Aargauerstalden* mit einer Fusswegverbindung durch das Salemgut nach der Schänzlistrasse, wird gemäss dem Projekt der städtischen Baudirektion vom Jahre 1890 warm befürwortet und der Wunsch ausgesprochen, dass die Ausführung an die Hand genommen werde, sobald der Erlös aus den Terrainverkäufen des Spitalackers die daselbst für Strassenanlagen verausgabten Summen übersteigt.

Da das Gelände nordwärts des Viktoriaplatzes für irgend ein bedeutendes öffentliches Gebäude als dazu besonders geeignet zurückbehalten werden soll, dürfte dasselbe noch bedeutend vertieft werden, wenigstens bis auf 70 *m*, damit es auch für ein grösseres Bauobjekt ausreicht.

Aus einer Gegenüberstellung der Projekte des Stadtbauamtes und der Kommission in Bezug auf die für den Verkauf verfügbaren Geländeparzellen, sowie die Dichtigkeit der Bebauung ergibt sich, dass nach Abzug der Strassen und Plätze nach dem Projekt des Stadtbauamtes 98 000 m^2, nach demjenigen der Kommission 96 880 m^2, also 1,1 % weniger Gelände verbleibt. Dagegen beträgt die Grundfläche der für Hausbauten bestimmten Bauplätze nach dem Projekt des Stadtbauamtes 44 270 m^2, nach demjenigen der Kommission 48 830 m^2, was ein Mehr von etwa 10 %, also bei einem mittlern Verkaufserlös von 30 Fr. per m^2 einen Mehrerlös von 240 000 Fr. darstellt. Der Erlös aus dem ganzen verkäuflichen Gelände wird auf rund 2 400 000 Fr. veranschlagt. Man sieht daraus, dass, wenn seitens der Kommission auch grössere Anforderungen in Bezug auf die Anlage der innern Plätze und verschiedener Strassenverbindungen gestellt werden, doch die dafür nötigen Geldmittel bereits durch die Abänderungsvorschläge der Kommission gefunden sind.

Die Kosten der auf dem Spitalacker vorgesehenen Gebäude werden sich auf über 20 Mill. Fr. belaufen; es erscheint daher wohl gerechtfertigt, dass einer so bedeutenden Bautätigkeit auf möglichst rationelle und weitherzige Weise die Wege geöffnet werden.

Die Vorschläge, das Projekt und der Bericht mit den Vorschriften der Kommission wurden vom bernischen Ingenieur- und Architekten-Verein in seiner Sitzung vom 5. April 1907 eingehend besprochen und ohne Abänderungen gutgeheissen.

Aus ästhetischen, hygieinischen, verkehrstechnischen und bautechnischen Gründen hat der Verein die Arbeiten der Kommission den Behörden zur Genehmigung und Ausführung empfohlen. *O. W.*

Unterirdische Stromzuführung für elektrisch betriebene Strassenbahnen.[1])

Die aussergewöhnlich starken Schneefälle des vergangenen Winters haben bei verschiedenen elektrischen Strassenbahnen mit unterirdischer Stromzuführung empfindliche Störungen verursacht. Am unangenehmsten machte sich dieser Umstand bei jenen Bahnen geltend, die, im allgemeinen durch Oberleitung gespeist, nur auf kurze Strecken mit Unterleitung versehen sind, wie beispielsweise in Berlin, während z. B. die Ringstrassenbahn in Wien, deren Stromabnehmer den weitaus grössten Teil der Fahrt im Schlitz zurücklegen, weniger unter der Unbill der Witterung zu leiden hatte. Aus dieser Beobachtung scheint hervorzugehen, dass sich die unterirdische Stromzuführung mittelst Schlitzkanälen dort weniger eignet, wo es sich darum handelt, nur auf kurze Strecken die unschöne Oberleitung zu ersetzen, indem die während der Fahrt über die Oberleitungsstrecke hochgezogenen Stromabnehmer der Verunreinigung durch den Strassenkot ausgesetzt sind, dadurch selbst leiden und zudem den Schmutz in die Kanäle hinunter bringen. Da aber doch manche Stadtverwaltung Wert darauf legt, architektonisch bedeutende Objekte, Plätze und Brücken nicht mit Masten und Leitungsnetzen zu verunstalten, mag es von Interesse sein, auf zwei Systeme von unterirdischer Stromzuführung hinzuweisen, die von dem oben besprochenen Mangel der Schlitzkanäle frei sind und die sich anderorts bewähren. Es handelt sich zunächst um die unterirdische Stromzuführung nach

Bauart Griffiths-Bedell.

Da die Anordnung einer oberirdischen Leitung ohne Beeinträchtigung einiger Gebäude von geschichtlicher Bedeutung nicht angängig und die Anlage von Schlitzkanälen zu kostspielig war, entschloss man sich im Herbst 1905 zu Lincoln in England zur Wahl dieses Systems, über das wir einer Beschreibung in der E. T. Z. folgendes entnehmen.

Die Zuführung des Stromes erfolgt bei diesem Systeme durch blanke Kabel, die auf Isolatoren innerhalb eines Kanals zwischen den Schienen liegen. In Zwischenräumen von etwa 2,75 *m* sind über diesem Kanal

[1]) Wir verweisen auch auf unsere Beschreibung des Gleitkontakt-Systems *Claret & Vuilleumier* in Band XXV Seite 158 u. ff.

gusseiserne Stützen eingebaut, die in dem Augenblick, in dem der Stromabnehmer des Wagens über sie schleift, mit dem Kabel in Verbindung gebracht werden und dadurch eine Zuleitung zu den Motoren herstellen.

Der Kanal besteht aus glasierten Tonröhren (Abb. 1 u. 2) von 125 *mm* lichter Weite, die untereinander wasserdicht verbunden und, um eine durchaus feste Lagerung zu erzielen, ganz in Beton eingebettet sind. Die Kanalsohle liegt im allgemeinen etwa 40 *cm* unter der Schienenoberkante, kann jedoch bei Brücken oder beim Kreuzen schon vorhandener Rohrleitungen um 15 bis 20 *cm* höher gelegt werden. Die Rollenisolatoren, die das Kabel tragen, bestehen aus glasiertem Steingut und werden durch verkupferte Stahlbolzen, die in den Wänden der Tonrohre gelagert sind, gehalten. Um zu verhüten, dass bei Beschädigungen der Isolatoren die gusseisernen Stützen Spannung erhalten, sind die Stahlbolzen durch Flacheisen untereinander verbunden und an einzelnen Punkten geerdet. Es tritt also bei Bruch eines Isolators das Kabel mit dem Stahlbolzen in Berührung und entsteht infolgedessen Kurzschluss, der jede weitere Gefahr für den Strassenverkehr ausschliesst.

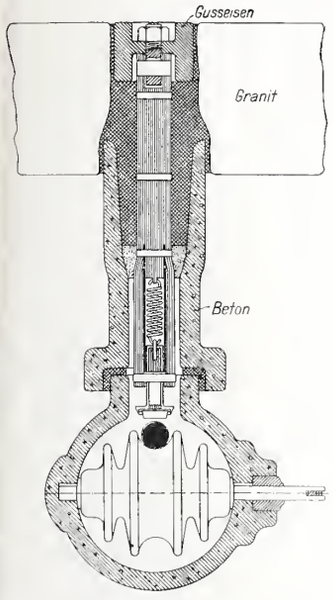


Abb. 1. Querschnitt durch den Kanal.

In einer Entfernung von 180 bis 350 *m* sind besteigbare Einsteigkästen aus Gusseisen in den Kanal eingebaut. In diesen endigen immer zwei Kabelenden und sind dort miteinander verbunden.

Die Stromzuführungstützen (Abbild. 1) haben gusseiserne Oberteile, deren Oberfläche (250×63 *mm*) in der Ebene des Strassenpflasters liegt. Sie sind in Blöcken von natürlichem Granit eingebaut, die entsprechend dem Oberteil der Stütze mit einer Aushöhlung versehen sind. An das wagrechte Oberteil der Stütze schliesst sich der senkrechte Teil derselben an, der bis in den Kanal hinabführt; dieser Teil trägt am untern Ende eine Gabel, deren Zinken mit einem Messingfutter ausgelegt sind. In dieser Gabel ist das einzig bewegliche Stück der Anordnung aufgehängt. Es besteht aus einer verkupferten Eisenplatte, die durch eine Feder aus Phosphor-Bronze am Mittelstück der Gabel aufgehängt ist. Die Bewegung der Platte ist durch einen Messingstift begrenzt, der durch einen Schlitz hindurchgeht und in den Zinken der Gabel gelagert ist. Am untern Ende der beweglichen Platte befindet sich ein Kohlekontakt, der von einem kupfernen Rahmen umschlossen ist.

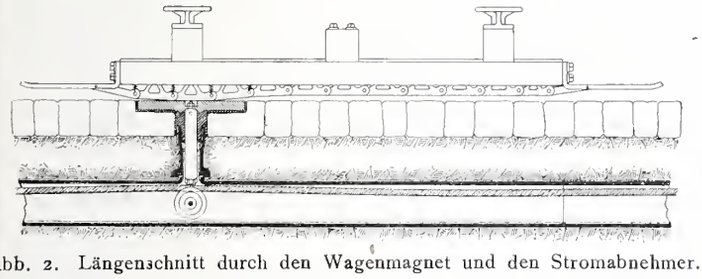


Abb. 2. Längenschnitt durch den Wagenmagnet und den Stromabnehmer.

Wenn nun der Wagenmagnet über eine der Stützen kommt, wird das bewegliche Stück magnetisch und infolgedessen gegen das Kabel gezogen, wobei der Zug der Feder zu überwinden ist. Der Strom findet dann seinen Weg durch den Kohlekontakt, die verkupferte Eisenplatte und endlich durch ein biegsames Kabel zu dem Oberteil der Stütze. Von hier wird er, wie schon früher erwähnt, den Wagenmotoren zugeführt. Sobald der Wagen die Stütze verlässt, überwiegt der Zug der Feder die Wirkung der Remanenz der eisernen Platte, der Kohlekontakt wird wieder abgezogen und setzt damit die Stütze ausser Spannung.

Da die Güte der Feder von grosser Bedeutung für ein sicheres Arbeiten ist, so wurde diese geprüft, wobei sich zeigte, dass eine wahrnehmbare Veränderung noch nicht eintrat, wenn die Feder ebensoviel Hübe gemacht hatte, als im Betriebe innerhalb 20 Jahren bei einem zwei Minutenverkehr eintreten können.

Der Magnet, dessen Anordnung aus Abbildung 2 hervorgeht, ist starr am Wagenkasten aufgehängt und wird von einer kleinen Batterie gespeist. Diese ist in der Weise mit der übrigen Schaltung verbunden, dass bei kleinem Motorstrom dieser die Erregung der Magnete unterstützt während bei grösserer Stromaufnahme der Motoren gleichzeitig die Batterie aufgeladen wird (Abb. 3). Da die Batterie so abwechselnd entladen und geladen wird, konnte von einer besondern Einrichtung zum Laden der Batterie abgesehen werden. Zur Erregung des Magneten sind 11 Amp. bei 18 V erforderlich; es entspricht dies bei einer Geschwindigkeit von 12 *km*/Std. einem Verbrauch von 0,0165 *KW*/Wagenkilometer.

Der Stromabnehmer (Abb. 2) besteht aus einer grössern Anzahl eiserner Gelenke von etwa 125 *mm* Länge, die beweglich miteinander verbunden und an der Grundplatte des Magneten mittelst Federn aufgehängt sind. Die Enden der Gelenkkette sind ebenfalls beweglich am Magneten befestigt, sodass eine gewisse Verschiebbarkeit des ganzen Stromabnehmers besteht. Wenn nun der Magnet über einer Stütze steht, so werden durch die magnetische Einwirkung die Gelenke über der gusseisernen

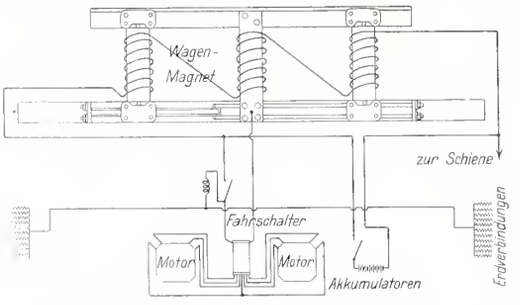


Abb. 3. Stromlaufschema der Bauart Griffiths-Bedell.

Oberplatte der Stütze an diese angezogen und stellen so die Verbindung des Kabels mit dem Fahrschalter beziehungsweise den Motoren her. Verlässt ein Gelenk die Stütze, so hört die magnetische Wirkung der letztern auf und die Feder zieht das Gelenk wieder hoch. Ein Schleifen des Stromabnehmers über das Pflaster tritt also nicht ein.

Bei den Probefahrten zeigte sich, dass bei einer Geschwindigkeit von 32 *km*/Std., der höchsten Geschwindigkeit, die unter Strom in Lincoln gefahren werden kann, der Stromabnehmer durchaus sicher arbeitet. Ausser der schon erwähnten Sicherheitsvorrichtung ist im Wagen eine Vorrichtung vorhanden, die den Motorstromkreis unterbricht, wenn der Wagen eine Stütze verlässt, die durch Versagen der Kontaktvorrichtung noch unter Spannung ist.

Die Stützen ragen über die Schienenoberkante nicht hervor und die Kabel können leicht ausgewechselt werden, da die Isolatoren als Rollen ausgebildet sind.

Die in Lincoln erbaute Strecke ist 2,8 *km* lang; davon sind 2 *km* doppelgeleisig.

Knopfkontaktsystem Bauart Križik.

Ein anderes System unterirdischer Stromzuführung ohne Schlitzkanal war an der Mailänder Ausstellung 1906 ausgestellt und ist von Regierungsrat A. Zweiling in Charlottenburg in der Z. d. V. D. Ing., der wir auch die Abbildungen 4 bis 7 entnehmen, wie folgt besprochen worden. Von Franz Križik in Prag-Karolinental war ein Motorwagen der Stadt Prag samt dazu gehörigen Teilen der auf der Karlsbrücke in Prag zur Anwendung gekommenen Knopfkontaktvorrichtung ausgestellt.

Dieses System arbeitet mit Streckenrelais, die durch den Strom einer im Motorwagen angebrachten kleinen Batterie erregt werden, sobald sich der Wagen über den zu den betreffenden Relais gehörigen Kontaktknöpfen befindet. Die Abbildung 4 (S. 264) zeigt das Schema der Stromverteilung auf der Strecke. Da die auf der Karlsbrücke in Prag zur Verfügung stehende Bautiefe sehr gering ist, so mussten die Streckenrelais an abgelegenen Stellen, die Raum genug boten, untergebracht und die Kontaktknöpfe mit den Relais durch Kabel verbunden werden. Sieben Relais (sechs Hilfsrelais und ein Hauptrelais) sind jedesmal in einem Kasten vereinigt. Zwischen den Schienen, etwa 3 *cm* über Schienenoberkante hervorstehend, sind in die Strasse zwei parallele Kontaktknopfreihen in Abständen von etwa 2,5 *m* von Knopf zu Knopf verlegt. Die eine Reihe K_1, K_2 enthält die Hauptkontakte, die andere Reihe k_1, k_2 die Hilfskontakte. Um die Anzahl der Relais zu vermindern, sind jedesmal zwei Kontaktknopfpaare mit einander elektrisch verbunden. Auf jeder Kontaktknopfreihe kann ein am Wagen herablassbar angebrachter Stromabnehmerschlitten schleifen. Sobald der an eine kleine Wagenbatterie B, die mit einem Pol an Erde liegt, angeschlossene Abnehmerschlitten für den Hilfsstrom einen Hilfskontakt, z. B. k_2, berührt, wird das zugehörige Relais K_2, und in Reihe mit diesem auch das in der Mitte des Kastens liegende Hauptrelais erregt. Die zugehörigen Schalter werden geschlossen, und damit ist der Hauptkontaktknopf K_2, in der Voraussetzung, dass der

Schalter V geschlossen ist, an die Speiseleitung angeschlossen; der Abnehmerschlitten für den Hauptstrom entnimmt den Arbeitsstrom und führt ihn den Motoren zu. Sobald der Abnehmerschlitten für den Hilfsstrom den Hilfskontakt k_2 verlassen hat, hört die Erregung des Relais R_2 auf, der zugehörige Schalter öffnet sich selbsttätig, und der Hauptkontaktknopf K_2 wird stromlos. Sollte aus irgend einem Grunde die Abschaltung des Kontaktknopfes K_2 unterbleiben, so stellt ein seitlich am Wagen gleichzeitig mit dem Stromabnehmerschlitten herabgelassener Kettenkontakt durch Berührung mit dem noch unter Strom stehenden Kontaktknopf einen Kurzschluss her, durch den die Schmelzsicherung A im Relaiskasten zum Schmelzen gebracht und damit der ganze Kasten ausser Betrieb gesetzt wird. Ausser dieser Sicherung ist im Relaiskasten noch ein Schalter V vorgesehen, durch den die Kasten zwecks Reparaturen auf der Strecke einzeln ausgeschaltet werden können.

Die Abbildung 5 zeigt ein solches Relais. U sind die Kohlekontakte, die den Stromschluss herstellen; über ihnen sind Funkenausblashörner angebracht. A ist der Träger des beweglichen Kohlekontaktes U, p der Anker, m die Spule und D die Grundplatte aus Isoliermaterial. Abbildung 6

Unterirdische Stromzuführungen für elektrische Strassenbahnen.

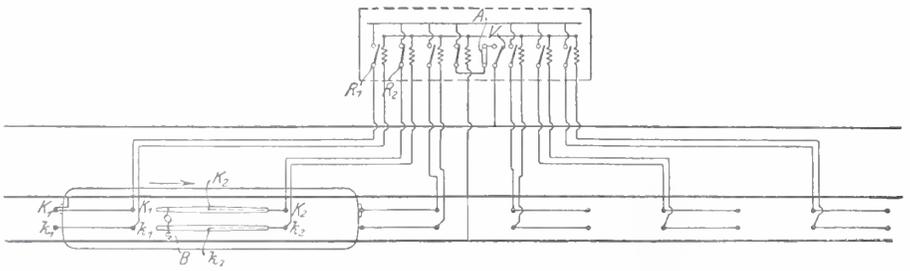


Abb. 4. Stromverteilungsschema der Bauart *Križik*.

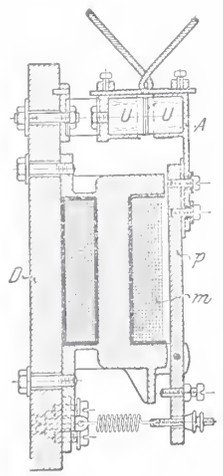


Abb. 5. Relais.

Stromzuführung
Bauart Križik.

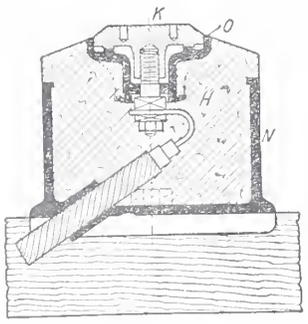


Abb. 6. Kontaktknopf.

stellt einen Kontaktknopf im Schnitt dar. Auf hölzernen Querschwellen ist ein gusseiserner Kasten N befestigt, der mit Isolierasphaltmasse H angefüllt ist und in der Mitte eine Stahlbüchse O aufnimmt, gegen die durch eine von unten eintretende Kopfschraube der Kontaktknopf K wasserdicht angepresst wird. Die Kopfschraube dient gleichzeitig zum Anschluss der Speiseleitung an den Kontaktknopf. Dass das Wasser an die Verbindungsstelle herantreten kann, ist durch die Konstruktion unmöglich gemacht. Abbildung 7 stellt die Verlegung der Kontaktknöpfe zwischen den Schienen dar.

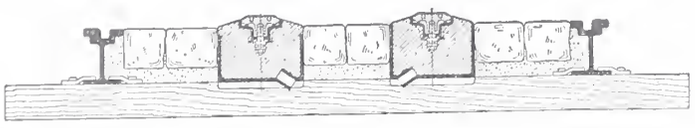


Abb. 7. Anordnung der Kontaktknöpfe zwischen den Schienen.

Beim Herablassen der Stromabnehmerschlitten wird die Erregerbatterie im Wagen selbsttätig an die Erde angeschlossen und die Kraftleitungen des Wagens mit dem Abnehmerschlitten für den Hauptstrom verbunden.

Miscellanea.

Elektrische Schmalspurbahn Landquart - Ragaz - Schaan. Mit Botschaft vom 16. April 1907 beantragt der schweizerische Bundesrat den eidg. Räten, einem Initiativkomitee, vertreten durch Kantonsrat *Frid. Simon* in Ragaz und Ingenieur *von Gugelberg* in Maienfeld die Konzession zu erteilen für eine elektrisch zu betreibende Bahn von Landquart über Ragaz nach der Liechtensteinischen Grenze, die bestimmt ist, das Fürstentum Liechtenstein und die Arlberglinie mit der Rhätischen Bahn zu verbinden. Die Linie nimmt ihren Anfang bei der Station Schaan-Vaduz der österreichischen Staatsbahn. Sie durchzieht das ganze Fürstentum, sich im allgemeinen in der Talebene zwischen Rhein und Landstrasse haltend, bis zu der steil gegen das Rheintal vorspringenden Felswand, dem «Ellhorn», wo sie auf Schweizergebiet übertritt. Dem Rheinwuhr folgend, erreicht sie 3,1 *km* von der Landesgrenze entfernt die Station Fläsch, und von dort, unweit der bestehenden Eisenbahnbrücke bei Ragaz den Bahnkörper der S. B. B. Auf einer eigenen Brücke wird mittelst einer Abzweigung die Verbindung mit Ragaz hergestellt. Von der Rheinbrücke bis Landquart folgt die Bahn dem Tracé der S. B. B. Für die neue Linie sollen die Normalien der Rhätischen Bahn sowie ein Minimalradius von 120 *m* und die Maximalsteigung von 12 ‰ zur Anwendung gelangen. Die elektrische Energie wird von einem bei Ragaz geplanten grössern Elektrizitätswerk geliefert werden, das gleichzeitig die Umgebung von Ragaz mit Elektrizität für Kraft- und Beleuchtungszwecke zu versehen hätte. Die gesamte Linie erhält 27,74 *km* Länge, von denen 11,82 *km* auf Schweizerboden liegen und einen Kostenaufwand von 1 737 000 Fr. veranlassen würden, während die Kosten der ganzen Strecke auf 3 717 000 Fr. veranschlagt sind.

Wie der Botschaft zu entnehmen ist, beantragt der Bundesrat die Konzessionserteilung entgegen der Ansicht der Generaldirektion der S. B. B., die ihrer Besorgnisse ob solcher durch eine meterspurige Nebenbahn ihr erwachsenden Konkurrenz nicht Meister werden kann!

Die Jahresversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in *Koblenz* wird Sonntag den 16. Juni d. J. abends durch einen festlichen Empfang in der städtischen Festhalle eingeleitet und in einer ersten geschäftlichen Sitzung Montag vormittags 9 Uhr im Kasino eröffnet. Nachmittags 4 Uhr findet eine Besichtigung der Kellereien von Deinhard & Co. in Koblenz und abends ein Festmahl in der städtischen Festhalle statt. Dienstag den 18. Juni, 10 Uhr morgens: Zweite Sitzung im Kasino, nachmittags 3½ Uhr Ausflug nach Bad Ems, mit Abendessen daselbst. Mittwoch den 19. Juni, vormittags 9 Uhr: Dritte Sitzuug im Kasino; nachmittags gruppenweise Besichtigung von industriellen Werken (Bergwerks-, Hütten- und keramische Betriebe) und abends Nachtessen mit Gartenfest und Tanz im Kasino. Der Donnerstag ist einer Rheinfahrt nach Assmannshausen und Rüdesheim und dem Besuche des Niederwalddenkmals gewidmet; abends soll eine Beleuchtung des Ehrenbreitsteins das Fest beschliessen. Ausser den Teilnehmerkarten für 25 Mk. für Herren und 20 Mk. für deren Damen für das ganze Fest werden auch Tageskarten zu 10 Mk. (für Donnerstag zu 15 Mk.), giltig für die Veranstaltungen des betr. Tages, ausgegeben. Das ausführliche Programm, in dem auf die teilnehmenden Damen wie üblich besonders Rücksicht genommen wird, kann bis 13. Juni bezogen werden bei der *Geschäftsstelle des Koblenzer Verkehrsvereins*, Rheinstrasse, Koblenz.

Die elektrische Bahn Münster-Schlucht, die das elsässische Münstertal auf eine Länge von 10,8 *km* durchzieht, ist durch die *Elektrizitätsgesellschaft Alioth* in Münchenstein b. Basel nach dem *System Strub* als gemischte Adhäsions- und Zahnradbahn erbaut worden. Das grösste Gefälle der meterspurigen Bahn beträgt auf der Adhäsionsstrecke 55 ‰ und auf der Zahnradstrecke 220 ‰. Die Kraft liefert eine in Münster angelegte Zentrale, die auch die Umgebung mit Licht und Kraft versorgt. Der erzeugte Drehstrom von 7000 Volt wird zu einer 6 *km* entfernt an der Bahnlinie gelegenen Umformerstation übertragen, die ausser zwei Drehstrom-Gleichstromumformern auch die Pufferbatterie von 390 Elementen enthält. Die Wagen besitzen zwei Adhäsions- und zwei Zahnradmotoren; eine besondere Einrichtung nach Patent Strub ermöglicht es, auf der Steilrampe alle vier Motoren auf die Zahnräder arbeiten zu lassen, weshalb die Wagen ohne weiteres von der Adhäsions- auf die Zahnradstrecke durchlaufen können. Die neue Bahn, deren Endstation hart an der französischen Grenze liegt, woselbst die neue Linie Anschluss an die bereits seit zwei Jahren in Betrieb stehende Strecke von der Schlucht nach Gérardmer findet, ist am 13. Mai d. J. festlich eingeweiht worden.

Versuchsfahrten auf der Wiener Stadtbahn, die von der österreichischen Staatsbahnverwaltung auf der 12,8 *km* langen Vorortstrecke Hütteldorf-Heiligenstadt mit vier Motorwagen und zwei leichten Lokomo-

tiven verschiedener Konstruktion im Laufe des letzten Sommers angestellt wurden, haben folgendes Ergebnis gezeitigt. Den für die Konkurrenzfahrten gestellten Bedingungen haben einzig die Motorwagen System «Komarek» und die Lokomotive Serie 86 der k. k. St.-B. für Petrolfeuerung während der ganzen Versuchsdauer vom 1. August bis 31. Oktober 1906 entsprochen. Die Kosten für Verbrauchsmaterialien und Instandhaltung beliefen sich in beiden Fällen ziemlich gleich hoch auf rund 21,7 Cts. für den Zugskilometer, während die Gesamtbetriebskosten, einschliesslich der Bedienungskosten für den Komarek-Wagenzug auf 49,5 Cts. und für den Lokomotivzug auf 37,7 Cts. für den Zugskilometer erreichten. Die höhern Gesamtbetriebskosten für den Komarek-Wagen rühren daher, dass dieser durch die besondern Zugskompositionsverhältnisse vier Mann Bedienung erforderte, während der Lokomotivzug, dank der selbsttätigen Feuerung, mit nur zwei Mann bedient werden konnte. In betriebstechnischer Hinsicht haben sich beide Fahrzeuge durchaus bewährt.

Die III. internationale Konferenz für technische Einheit im Eisenbahnwesen (S. 238) hat ihre Beratungen am 17. d. M. geschlossen. Am 18. Mai fand die Unterzeichnung des Schlussprotokolls statt betreffend die technische Einheit und betreffend den Zollverschluss der Güterwagen. Während der erstere Teil gegenüber dem bestehenden Inhalt bedeutende Erweiterungen durch Aufnahme von Bestimmungen über den Unterhaltungszustand des Rollmaterials und die Beladung der Güterwagen erfahren hat, sind am Zollverschlussprotokoll nur unwesentliche Aenderungen angebracht worden.

An einer Abschiedsfeier am Abend des 16. Mai entbot Bundesrat Müller der Versammlung die Grüsse des schweiz. Bundesrates, während der Vorsitzende Direktor Rob. Winkler in der Schlussitzung vom Freitag ein Abschiedswort an die Teilnehmer richtete, das namens derselben von den beiden Vizepräsidenten von Misani und Worms de Romilly dankend erwidert wurde.

Die VI. Hauptversammlung des Vereins schweiz. Konkordatsgeometer findet Sonntag und Montag den 2. und 3 Juni d. J. in Schaffhausen statt. Aus den Verhandlungsgegenständen der um $10^1/_2$ Uhr im Grossratssaale beginnenden Sitzung nennen wir einen Vortrag von Herrn Dr. *Amsler* über «Das Planimeter und seine Erfindung», ferner die Behandlung der *Motion Sutter* bezüglich der Verlegung der Geometerschule an das eidg. Polytechnikum und die Einführung eines Staatsexamens für Geometer. Eine Reihe von weitern Referaten und Verhandlungen betreffen Vereinsangelegenheiten. Am Sonntag abend soll eine Beleuchtung des Rheinfalls und am Montag eine Rheindampferfahrt nach Stein a. Rh. mit Besuch des Schlosses Hohenklingen den geselligen Teil der Zusammenkunft bilden.

Die Rheinbrücke zwischen Ruhrort und Homburg, die von der *Brückenbauanstalt Gustavsburg* nach dem von uns in Band XLIII, Seite 293 und ff. eingehend (mit Abbildungen) beschriebenen Konkurrenzprojekt erbaut wurde, ist am 16. April d. J. vollendet und dem Verkehr übergeben worden. Diese gegenüber dem Projekte in der Ausführung nur unwesentlich abgeänderte Strassenbrücke besitzt eine Gesamtlänge von 625,8 *m*, eingeteilt in fünf Oeffnungen von 88,9 + 121,6 + 203,4 + 128,3 + 83,6 *m* und ist mit ihrer 203,4 *m* weiten Mittelöffnung die weitest gespannte Brücke Deutschlands.

Ein Denkmal für Dr. Karl Wurmb, den Erbauer der österreichischen Alpenbahnen, beabsichtigt der Oesterreichische Ingenieur- und Architektenverein in Bad Gastein, am Südende des Tauerntunnels, oder an einem Platz zwischen diesen beiden Punkten zu errichten. Es ist geplant, einen Wettbewerb zur Erlangung von geeigneten Entwürfen auszuschreiben.

Das neue Kurhaus in Wiesbaden [1]), das von Professor Dr. *Friedrich von Thiersch* erbaut wurde, ist am 11. Mai unter grossen Festlichkeiten eingeweiht worden.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Allgemeine Eisenbahnkunde für Studium und Praxis von *L. Troske*, Professor an der technischen Hochschule Hannover. Erster Teil: Anlage und Bau der Eisenbahnen mit drei Tafeln und 112 Textabbildungen. Zweiter Teil: Ausrüstung und Betrieb der Eisenbahnen mit fünf Tafeln und 336 Textabbildungen. Leipzig 1907, Verlag von Otto Spamer. Preis des I. Teils geh. M. 3,50, des II. Teils geh. M. 8,50.

Werkzeugmaschinen, bearbeitet von Oberingenieur *P. Diederich*, Mannheim. Mit 457 Abbildungen im Text. III. Band, II. Teil, 3. Abteilung von Uhlands Handbuch für den praktischen Maschinen-Konstrukteur. Berlin, Verlag von W. & S. Loewenthal. Preis geh. 6 M., geb. M. 7,50.

[1]) Bd. XLVII, S. 271.

Architektonische Formenlehre. Zweite, gänzlich neugestaltete Auflage von Hittenkofers «Architektonische Formenlehre». Herausgegeben von *E. Bischoff* und *F. S. Meyer*, Arch. und Prof. in Karlsruhe. Mit 80 Tafeln, zwei Farbentafeln und erklärendem Text. Vollständig in zehn Lieferungen. Heft 8, 9 und 10 samt Textheft. Leipzig, Verlag von Carl Scholtze (W. Junghans). Preis der Lieferung 3 M.

Die Technik der Lastenförderung einst und jetzt. Eine Studie über die Entwicklung der Hebemaschinen und ihren Einfluss auf Wirtschaftsleben und Kulturgeschichte von *Kammerer*, Charlottenburg. Mit 175 Textabbildungen. München und Berlin 1907, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geb. 12 M.

Herstellung und Instandhaltung elektrischer Licht- und Kraftanlagen. Ein Leitfaden auch für Nichttechniker unter Mitwirkung von Dr. *C. Michalke* verfasst und herausgegeben von *S. Frhr. v. Gaisberg*. Dritte, umgearbeitete und erweiterte Auflage, mit 54 Abbildungen im Text. Berlin 1907, Verlag von Jul. Springer. Preis geb. M. 2,40.

Schöpfungen der Ingenieurtechnik der Neuzeit. Von *Curt Merckel*, Baurat. Mit 55 Abbildungen im Text und auf Tafeln. Zweite Auflage. «Aus Natur und Geisteswelt» 28. Bändchen. Leipzig 1907. Verlag von B. G. Teubner. Preis geb. M. 1,25.

Armierter Beton. Lehrbuch zur Berechnung und Konstruktion bearbeitet von *M. Schnyder*, Ingenieur, Hauptlehrer am kantonalen Technikum Burgdorf. Burgdorf 1907. Verlag von C. Langlois & Co. Preis gebunden 2 Fr.

Vierstellige Polygonometrische Tafeln zur Berechnung und Sicherung der Koordinatenunterschiede mit der Rechenmaschine, bearbeitet von *O. Seiffert*, Herzogl. Braunschw. Landesvermessungsinspektor. Braunschweig 1907. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Preis geb. M. 2,50.

Die Mietwohnung, eine Kulturfrage. Glossen von *Richard Schaukal*. Mit einem Illustrationsanhang. Darmstadt 1907. Verlag von Alexander Koch. Preis geh. M. 1,20.

L'année technique 1906 par *A. da Cunha*, ingénieur des arts et manufactures. Préface de *Alfred Picard*, membre de l'institut. Avec 134 figures. Paris 1906, Librairie Gauthier-Villars. Prix Fr. 3,50.

Dresdner Künstlerheft Nr. 4. Sonderheft der modernen Bauformen. Stuttgart 1906, Verlag von Jul. Hoffmann. Preis 2 M.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zirkular des Zentral-Komitees
an die
Mitglieder des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Dem Zentralkomitee sind folgende Einladungen zugekommen:

1. Internationaler Kongress für Hygieine und Demographie, 23. bis 29. September 1907 in Berlin;
2. 48. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure und Architekten, 17. bis 19. Juni in Koblenz.

Die Mitglieder, welche sich an der einen oder andern dieser Versammlungen zu beteiligen gedenken, werden gebeten, dies dem Unterzeichneten bis Ende Mai mitzuteilen zwecks offizieller Anmeldung.

Zürich, 22. Mai 1907.

Für das Zentralkomitee
Der Aktuar: *H. Peter.*

Protokoll der Delegierten-Versammlung
vom 12. Mai 1907 in Bern.

Anwesend: Vom Zentralkomitee die HH. Oberst *G. L. Naville*, Präsident; Prof. Dr. *F. Bluntschli*, Vize-Präsident; Stadtingenieur *V. Wenner*, Quästor; Ingenieur *H. Peter*, Aktuar, und Architekt *P. Ulrich*; ferner 82 Delegierte.

1. Das Protokoll der Delegierten-Versammlung in Bern vom 13. Mai 1906, publiziert in der Schweiz. Bauzeitung, Bd. XLVII, Nr. 21 wird genehmigt.

2. Die Grundsätze für das Verfahren bei architektonischen Wettbewerben, Vorschlag des Zentralkomitees vom März 1907, werden nach einem einleitenden Referate des Herrn Prof. Dr. Bluntschli abschnittsweise behandelt und mit Mehrheit angenommen. In § 5 soll im Satze: «wenn nicht zwingende Gründe dafür sprechen» das Wort «zwingend» durch «triftig» ersetzt werden.

Die französische Redaktion der Vorlage, die nicht vollständig dem angenommenen deutschen Entwurfe entspricht, soll durch das Zentralkomitee, das sich zu diesem Zwecke mit den welschen Sektionen ins Einvernehmen setzen wird, besorgt werden.

Die bereinigte Vorlage ist der nächsten Generalversammlung zur endgültigen Beschlussfassung zu unterbreiten.

3. Das Zentralkomitee hat mit Herrn Ingenieur *A. Jegher*, dem Nachfolger des Herrn A. Waldner in der Redaktion der Schweiz. Bauzeitung, einen neuen Vertrag über die Beziehungen des als Vereinsorgan erklärten Blattes zum S. I.- u. A.-V. abgeschlossen, auf Grundlage des früheren Uebereinkommens. Der Vertrag wird genehmigt.

4. Der Beitrag des S. I.- u. A.-V. an das «Bulletin technique de la Suisse romande» wird für die Jahre 1906/07/08 von 1000 Fr. auf 1500 Fr. erhöht.

5. Die Einladung der Mitglieder des S. I.- u. A.-V. zum hygieinischen Kongress in Berlin, 23. bis 29. September 1907, soll in den Vereinsorganen publiziert werden.

6. Für die Anmeldung neuer Mitglieder zum Eintritt in den S. I.- u. A.-V. soll in der Folge ein vom Zentralkomitee hergestelltes Formular benutzt werden. Es wird davon Vermerk genommen, dass etwas strengere Anforderungen an neue Kandidaten gestellt werden.

7. Die Sektion Genf ladet zur zahlreichen Beteiligung an der Generalversammlung, die am 21. und 22. September stattfinden wird, ein.

8. Die Sektion Tessin hat ein Gesuch eingereicht um Herausgabe der Honorarnormen für Architekten und Ingenieure in italienischer Sprache. Es wird Vormerk davon genommen, dass die Buchhandlung Raustein in Zürich den Verlag dieser Normen übernommen hat.

9. Die Delegiertenversammlung beschliesst den Beitritt des S. I.- u. A.-V. zum «Internationalen Verband für Schiffahrtskongresse».

10. Ueber die in Aussicht genommene Publikation über «das Bürgerhaus in der Schweiz» referiert Herr Architekt Ulrich mit Hinweis auf die demnächst erscheinende Propagandaschrift und mit dem Ersuchen an die Sektionen um finanzielle Unterstützung des Unternehmens.

11. Die Ausarbeitung neuer Normen für Submissionswesen, einheitliche Mass-Methoden und technische Dienstverträge wird von Spezialkommissionen, welche das Zentralkomitee bestellt hat, besorgt. Eine Vorlage wird auf Frühjahr 1908 in Aussicht gestellt.

12. Die Prüfung der Rechnungen des S. I.- u. A.-V. für das Jahr 1906/07 wird der Sektion Genf übertragen.

Schluss der Sitzung 1 Uhr 10 Min.

Der Aktuar: *H. Peter*

Section de Genève.

Aux membres de la Société Suisse des Ingénieurs et Architectes.

Chers collègues!

Il a été décidé, lors de notre dernière assemblée générale à Zurich, de tenir cette année notre

XLIIme réunion générale

à Genève. D'accord avec notre Comité central, la Section genevoise a élaboré le suivant

PROGRAMME

Samedi, 21 Septembre 1907:

5 heures soir: Assemblée des Délégués à l'Athénée.
8 » » Réunion familière.

Dimanche, 22 Septembre 1907:

10 » matin: Assemblée générale à l'Aula de l'Université.
12 1/2 heures: Déjeuner à la Salle des Fêtes «la Source».
3 heures à 6 heures: Promenade sur le Lac.
7 1/2 heures soir: Dîner à l'Hôtel de la Société de l'Arquebuse et de la Navigation.

Lundi, 23 Septembre 1907:

Excursions dans la Ville et aux environs.

Les autres détails du programme seront communiqués ultérieurement; les *dames* sont cordialement invitées à participer à toute la fête, aux mêmes conditions que les membres de la Société.

La Section genevoise qui n'a pas eu l'honneur depuis 36 ans de recevoir ses confédérés, compte sur une nombreuse participation à cette réunion; elle s'efforcera de rendre agréable à tous ce court séjour dans notre ville.

Salutations cordiales

Le Président de la Section Genevoise:

Genève, Mai 1907. *E. Imer-Schneider.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Frühjahrssitzung des Ausschusses

Sonntag den 2. *Juni, vormittags 9 1/4 Uhr*, im *Hotel Victoria, Luzern.*

11 Uhr 10 Min. Abfahrt per Dampfboot nach *Vitznau*, Mittagessen daselbst im *Parkhotel* punkt *1 Uhr*. Nachmittags Spaziergang in der Umgebung von Vitznau und Rückfahrt nach Luzern auf die Abendzüge.

Zum geselligen Teile der Tagung sind die in Luzern und Umgebung wohnenden Herren Kollegen, sowie auch andere Mitglieder der G. e. P. herzlich willkommen. Wir sehen einem zahlreichen Besuche gerne entgegen und ersuchen diejenigen, welche am Mittagessen teilnehmen wollen, um gefällige Mitteilung bis spätestens 30. Mai an das

Sekretariat der G. e. P., Rämistrasse 28, Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche quelques *ingénieurs* pour des levés topographiques sur le terrain pendant cet été, pour un chemin de fer en Suisse. (1503)

Gesucht für sofort ein *Oberingenieur* zur Leitung der Studien einer 250 *km* langen Schmalspurbahn in Portugal. Die Studien sollen innert Jahresfrist erledigt sein; Hilfspersonal ist genügend vorhanden. (1504)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

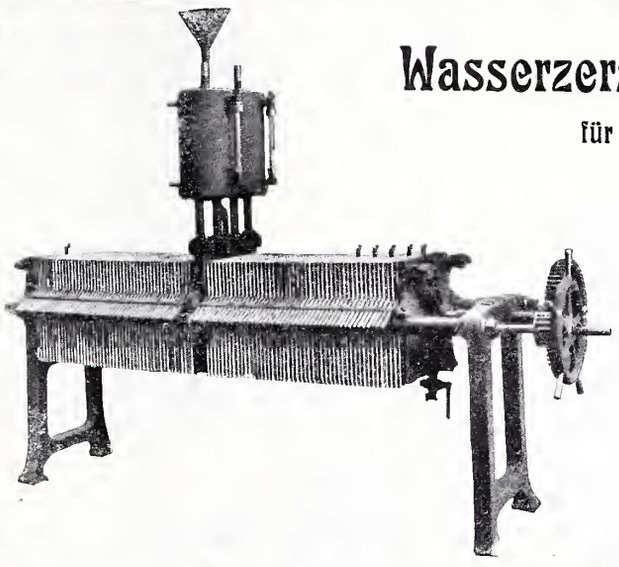
Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
27. Mai	Paul Truniger, Architekt	Wil (St. Gallen)	Sämtliche Arbeiten zum Bau eines Wohnhauses in Kappel.
27. »	Gemeinderatskanzlei	Weggis (Luzern)	Alle Arbeiten zum Umbau des Schulhauses in Weggis.
29. »	J. Staerkle, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Schreiner-, Maler- und Schlosserarbeiten zum Schulhausneubau St. Margrethen.
29. »	Baubureau des Gaswerkes	Schlieren (Zürich)	Lieferung und Montage eiserner Treppen und Laufstege im Kohlenschuppen II des Gaswerkes in Schlieren (Gesamtgewicht rund 13 *t*).
29. »	F. Löw, Architekt	Arlesheim (Baselland)	Erstellung des Maschinenhauses der Dampfreserveanlage der «Electra Birseck».
30. »	U. Akeret, Architekt	Weinfelden (Thurgau)	Bauarbeiten zur Vergrösserung der Teigwarenfabrik A. G. in Weinfelden.
30. »	Thurg. Kantonsgeometer	Frauenfeld (Thurgau)	Ausführung der Bachkorrektion Amlikon. Voranschlag 18 000 Fr.
30. »	J. Staerkle, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Erd- und Maurerarbeiten zum Schulhaus- und Turnhallen-Neubau in Speicher.
30. »	Hochbaubureau	Basel, Münsterpl. 11	Eiserne Einfriedigung am Turnplatz an der Binningerstrasse.
30. »	Kantonsingenieur	Zürich	Korrektion der Strasse I. Klasse Kollbrunn-Weisslingen.
31. »	Bahningenieur der S. B. B.	Rorschach (St. Gallen)	Erstellung einer eisernen Einfriedigung auf der Station Arbon.
31. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich V	Anfertigung von 600 m^2 Gestellen für ein Geschäftshaus in Oerlikon.
31. »	Pfarrer Oberholzer	Oberegg (Appenzell)	Erstellung der Zentralheizung in einem Schulhaus.
31. »	Bezirksingenieur	Thun (Bern)	Korrektion der Strasse Steffisburg-Schwarzenegg. Voranschlag etwa 14 000 Fr.
31. »	Bauführer auf dem Bauplatz	Langnau (Bern)	Zimmer-, Dachdecker-, Spengler- und Gipserarbeiten zum Neubau der Bank in Langnau.
1. Juni	Rupp, Schulpräsident	Valens (St. Gallen)	Neubau des Schulhauses in Valens.
1. »	Gemeindebureau	Filisur (Graubünden)	Erstellung einer Alpwasserleitung Aelahütte-Ros. Kostenvoranschlag 7200 Fr.
3. »	Eidg. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Schlosserarbeiten für das Postgebäude an der Zentralbahnstrasse in Basel.
3. »	Oberingen. d. S. B. B., Kr. II	Basel, Leimenstr. 2	Eisenkonstruktion für die Verlängerung der Ueberdachung der Milchrampe östlich vom Eilgutgebäude der S. B. B. im Bahnhof Basel.
4. »	Baubureau des städt. Elektrizitätswerkes	Zürich, Beatenplatz 1	Lieferung und Montierung der flusseisernen Dachkonstruktionen, Fachwerkträger usw. für das Maschinenhaus in Sils (Domleschg).
8 »	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich, a. Rohmaterialb	Gesamtbauarbeiten für sechs Wärterwohnhäuser auf dem Netze des III. Kreises.
8. »	Bureau des Sektionsingenieurs II der Rh. B.	Samaden (Graubünden)	Ausführung der Erd-, Maurer, Steinhauer-, Zimmer- und Dachdeckerarbeiten für ein Ingenieur-Haus in Samaden.
10. »	Keiser & Bracher, Arch.	Zug	Neubau des Stadttheaters in Zug.
15. »	Jak. Ochsner, Präsident	Winterberg (Zürich)	Bauarbeiten für die Strasse III. Klasse Winterberg-Lindau (Zürich).

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR.-ADR: USINE OERLIKON

Wasserzersetzer

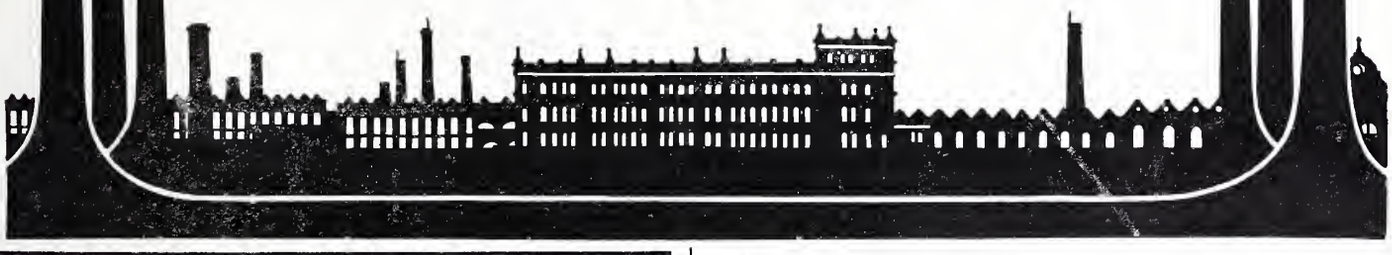
für Schweiss- und Lötanlagen



Unübertroffene Reinheit der Gase

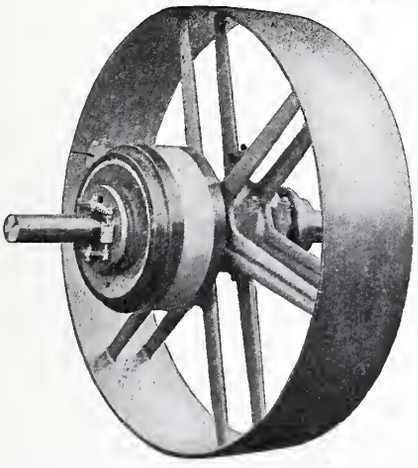
Hoher Nutzeffekt

Minimale Wartung



Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke

Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Zementröhren-Formen

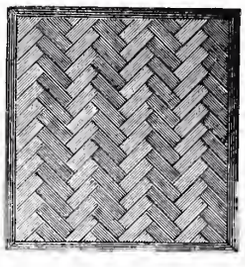
H. Kieser, Zürich.

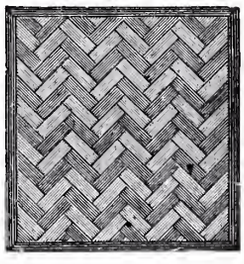
Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

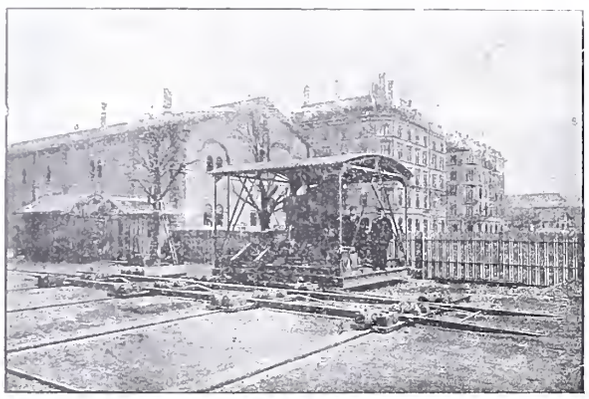
SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziel **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischer** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme) Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.

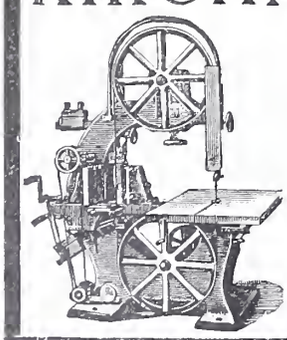
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Graud Prix"
Lüttich 1905: „Graud Prix". Mailand 1906.

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc

Kalt- und Warmwasser-Isolierungen
mit Kork und Seidenzöpfen

Ganze Kühlanlagen

Nachf. von J. Wiederkehr & Cie, Winterthur.

Carbolineum

Kreosotöl, Asphalt-Kitt für Pflaster und Kanalisation, Parketasphalt, Dach- und Isolierpappen etc.

J. A. Braun, Teerprodukte- etc. Fabrik **Stuttgart W. 1**

Guilleaume-Werke

G. m. b. H.

Maschinen- und Dampfkesselfabrik

Neustadt/Haardt.

Dampfkessel aller Systeme.

Erhärtungskessel, Verzinkungskessel, Wasserreiniger, Abdampfentöler, Vorwärmer, Reservoire, Verdampfungsapparate und sonstige Apparate für die chemische Industrie.

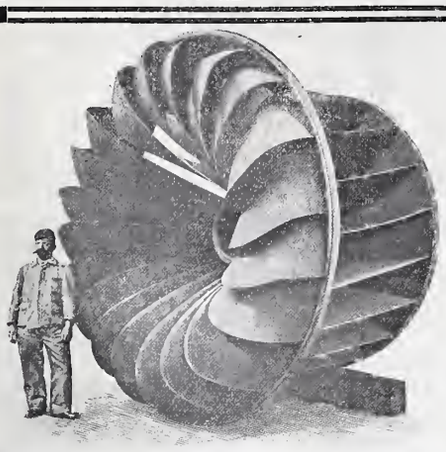
Automatische, rauchlose Feuerung.

Krane u. Hebezeuge jeder Art u. Grösse.

Verlade-, Transport-, Bekohlungsanlagen und Eisenkonstrukt.

Kataloge und Kostenanschläge gratis.

Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

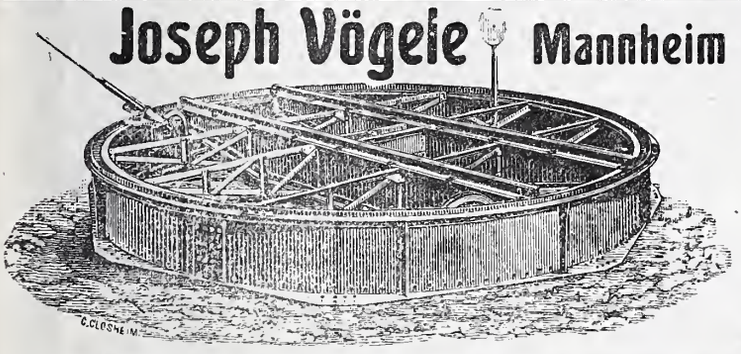
TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

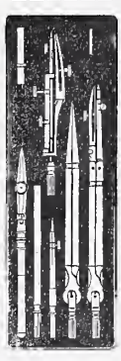
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Joseph Vögele Mannheim



liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.

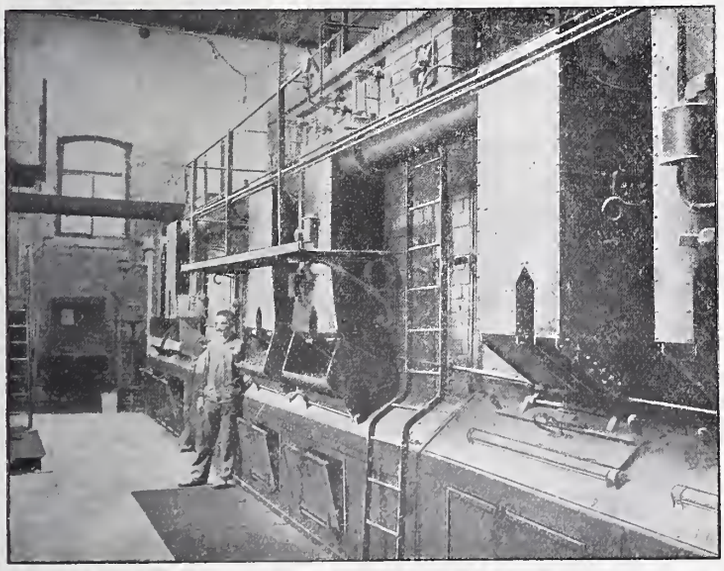
Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.



Reiss-Zeuge
echtes Rundsyst. Cl. Riefler
liefert zu Fabrikpreisen
Polytechn. Versandt-Geschäft
C. Ebner jr.
Schaffhausen.
Prospekt gratis und franko.

A. Stotz, Eisengiesserei und Apparatebauanstalt, Stuttgart VIII

Gegründet 1860 Arbeiterzahl 500.



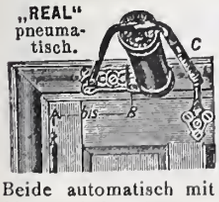
Transport-Anlagen
für Massengüter jeder Art.
Elevatoren
Transporteure
Transportschnecken
Hängebahnen etc.
Kesselbeschickungs-Anlagen
Kohlentransport-Anlagen
Zerlegbare Treibketten
Stahlbolzenketten und Kettenräder.
Kataloge und Projekte zur Verfügung. Erstklassige Referenzen.

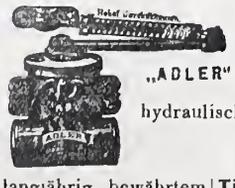
PATENT-BUREAU
E. BLUM & Cie DIPL. INGENIEURE
GEGRÜNDET 1878 · ZÜRICH · LINTHESCHERG. 17

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie, Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).





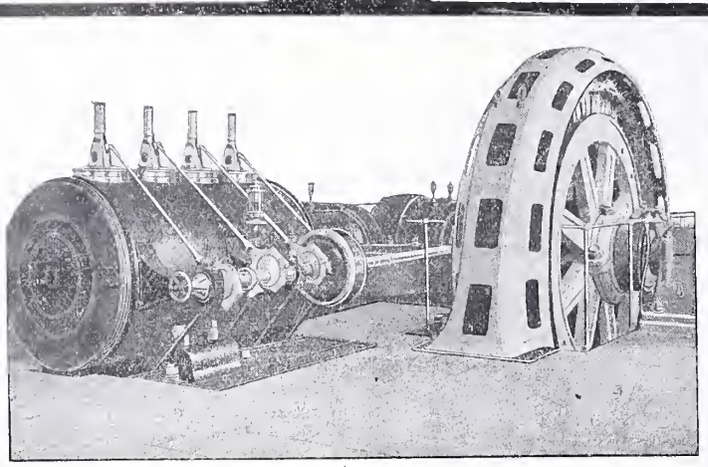
Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras
in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art
liefert
Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke
Rorschach
Eigene Brüche Eigene Brüche

SCHWEIZER. GESELLSCHAFT FÜR

PRÄZISIONS-ARBEIT
VORZÜGLICHE KONSTRUKTION
EINFACH UND BETRIEBSSICHER
HOHE OEKONOMIE
EXPORT



MODERNSTE WERKSTÄTTEN
BESTE MATERIALIEN
EXAKTE REGULIERUNG
GERINGE BETRIEBSKOSTEN
EXPORT

LENTZ-VENTILMASCHINEN

GIUBIASCO

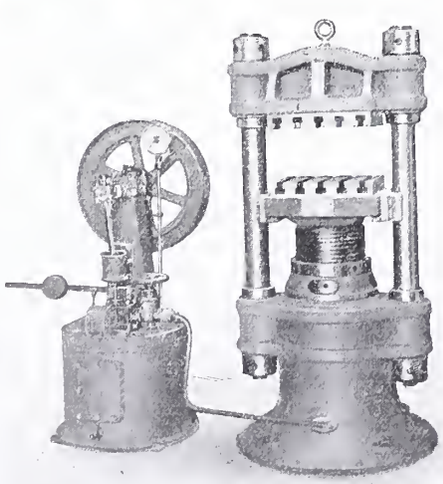
Karnahl & Cº, Leipzig.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

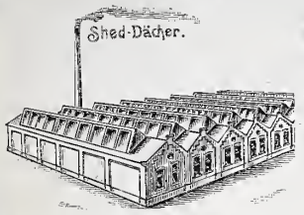
Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ⧄ Kollektorpressen.
Bleidrahtpressen. ⧄ Räderaufziehpressen.
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ⧄ Münzpressen. ⧄ Masselbrecher und Scheren.

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ⧄⧄ Hydraul. Akkumulatoren.
Druckübersetzer.



Schweiz. Patent ang.

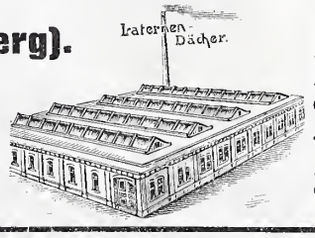
Kittlose Shed-Dachfenster

Oberlichte und andere Glasdächer

absolut wasser- und schneedicht; kein Abtropfen von Schwitzwasser

empfiehlt

J. EBERSPÄCHER, in ESSLINGEN a. N. (Württemberg).



Schweiz. Patent ang.

Ueber 500,000 qm bereits verlegt.

Prospekte und Zeichnungen, sowie genaue Kostenanschläge stehen zu Diensten.

Auf Wunsch unentgeltlicher Ingenieurbesuch.

Vertreter für die Schweiz: MARTIN KELLER, Zürich I. TELEPHON 5857.

Pressen und Schleifmaschinen

zur Fabrikation von

Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten

Formen für Kunststeine — Betonmischmaschinen

Ballustor — Rührwerke für

Betonröhren rund — Terrazzomasse

& Eiprofil über — Sandwaschmaschinen

80000 St. geliefert — in eigener Fabrik durchprobiert

Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei

Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.

— Gegründet 1874. —

Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.

Kataloge franko Weltbekannt feinste Referenzen

HANF- DRAHT- SEILE

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre, Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

D. Denzler, mech. Seilerei, Zürich.

Briefmarken Katalog gratis. Ankauf v. Sammlungen. Philipp Kosack, Berlin C., Burgstr. 12.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon

Magnesit ❀ Chlormagnesium

Asbestine ❀ Holzmehl

liefern in altbewährter zuverlässiger Qualität.

CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

Tague, Bucher & Cie.,

Gottfried Stierlin's Nachf. in SCHAFFHAUSEN

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:

Hydraulische Türschliesser,

System Blount. Neu eingeführt und hat sich sehr gut bewährt. Lässt sich ganz nach Wunsch für jede Art Schliessung regulieren. Entspricht allen Anforderungen. Tadellose Konstruktion und Ausführung. Jedes Stück probiert. — **Türschliesser** diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung. — **Türschliesser,** pneumatisch. **Windfangfedern** diverser Systeme. — **Federcharniere** und **Federfischbänder.** — **Spiralfeder-Pendeltürbänder,** amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.

Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

KESSELSCHMIEDE RICHTERSWIL

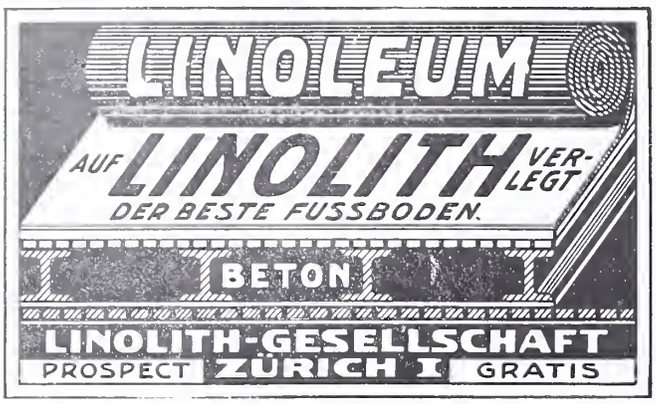
Dampfkessel aller Systeme.
Blechschweissarbeiten.
Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zuckpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire, Blechrohrleitungen.
Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen für Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken. Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.



Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

LÜFTUNGS-ANLAGEN
E. PFYFFER & Co
ZÜRICH.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

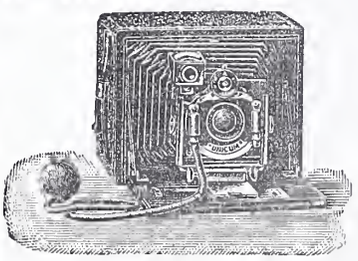
Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Turen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**

empfiehlt das Beste in



photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: Feldstecher (Goerz, Zeiss etc.), Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

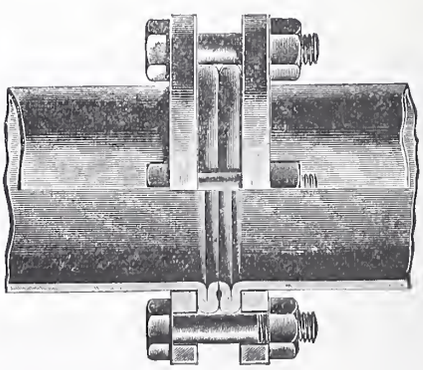
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

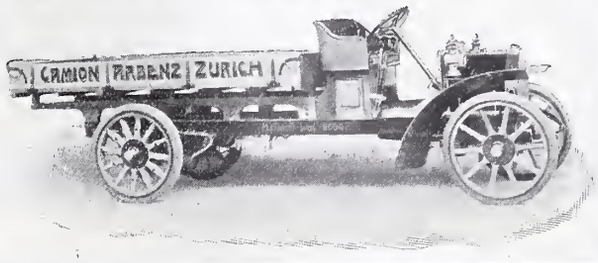
Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

—— 6 Monate Garantie. ——



E. Arbenz & Co. **Motorwagenfabrik —— Zürich. ——**

Benoid Licht C.A. FISCHER

Gaserzeugungsapparate
sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. **50 Kerzen Leuchtkraft**
Absolut gefahrlos.
Kein Acetylen. **nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**
Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.
Billigste und schönste Beleuchtung.

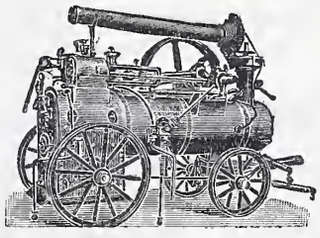
Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch
Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850
München: Ziehlandstr. 45, Teleph. 6475

KESSELSCHMIEDEARBEITEN:
Reservoir für div. Flüssigkeiten.
Boiler für Kochherde & Centralheizungen.
Kochkessel für div. Jndustrien.
H. VOGT-GUT, ARBON.
Gährbottiche, Kühlschiffe, Lagerfässer, für Bierbrauereien.
Transportgefässe, Transportwagen
Referenzen. Prospecte.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

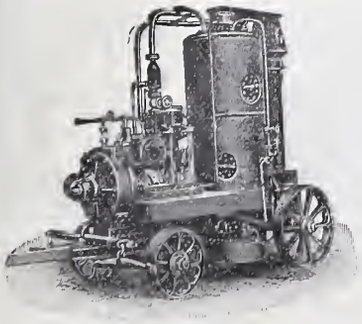


Lokomobilen für **Satt-** und **Heißdampf**

Schweizer Verkaufsbureau: **K. Röhle, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)
Ueber 16 000 Stück verkauft.

Tapeten
Lincrusta
Wandbespannstoffe
E. Ernst, Tapetenhaus, Zürich, Pelikanstr. 4.
Muster franko.
Uebernahme von Tapezierarbeiten

Zentrifugalpumpen
als Riemenpumpen
oder mit Elektromotor direkt gekuppelt.



Fahrbare Pumpmaschinen
halten fertig auf Lager
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Gelochte und gepresste Bleche.
Heizkörperverkleidungen, Plättchengehänge, Zierbleche.
Ernst Meck, Nürnberg.
Hoflieferant, gegr. 1851.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und **Zeichnenpapier,**
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

DYNAMITE NOBEL SOCIETE ANONYME — Marque déposée A. NOBEL

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

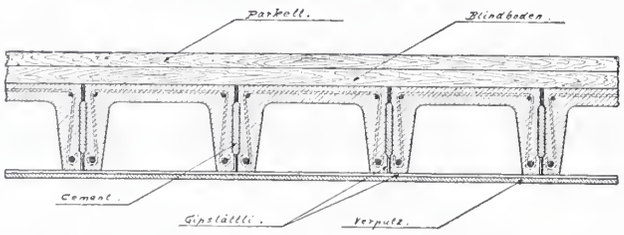
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⌴ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.

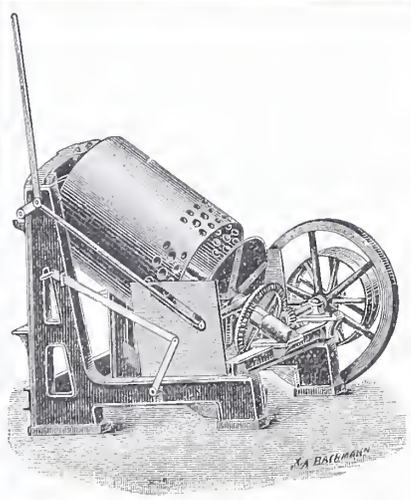


Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⌴-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

Abgabe von Lizenzen.



Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als Spezialität:

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer u. industrielle Etablissemente,

Schubkarren und **Perronwagen, Seilbahnen**

verschiedener Systeme,

Beton- und Mörtelmischmaschinen, eidg. Patent, Sand- und Kies-Waschmaschinen,

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung, Baggerlöffel,

Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

Transmissionen

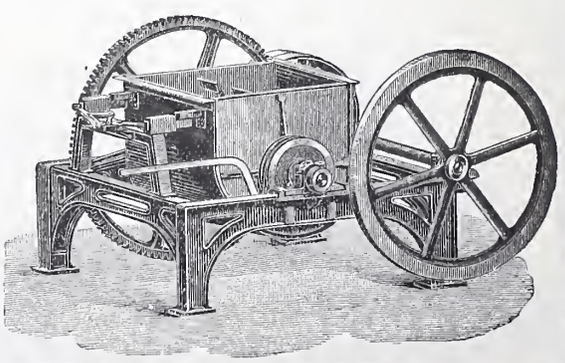
mit ordinären und Ringschmierlagern,

mechanische Aufzüge, Elevatoren,

Rohrmühlen und **Kollergänge**

für Zementfabriken etc.

Grauguss, Haberlandguss.



Vinz. Kramer, Lagerstr. Zürich

Mosaikplatten von Otto Kauffmann, Niedersedlitz

Steinzeug- und Tonplatten

Glasierte Wandplatten

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die nachbenannten Lieferungen und Arbeiten für das **Wirtschafts- und das Verwaltungsgebäude** des Schlachthofes der Stadt Zürich werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

1) **Erd- und Maurerarbeiten.**
2) **Steinhauerarbeiten in Granit event. Hartsandstein.**
3) **Steinhauerarbeiten in Bollingersandstein.**
4) **Lieferung von gewalzten bearbeiteten und unbearbeiteten Walzeisen.**

Im Bureau der Bauleitung, **Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III,** können die betreffenden Pläne eingesehen und die Bedingungshefte bezogen werden.

Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Angebot für den Schlachthof», bis **Samstag den 8. Juni 1907,** abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus, einzureichen.

Zürich, den 25. Mai 1907.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Gesucht
tüchtiger **Bauzeichner.**
Offerten mit Angabe der Referenzen, Studien und Gehaltsansprüche an Postfach 13555 **Solothurn.**

Tüchtiger, erfahrener
Montage-Techniker
für Kessel, Rohrleitg., Maschinen etc.
gesucht.
Gefl. Off. mit Zeugniskopien, Ansprüchen und Eintrittszeit sub Chiffre **Z. H. 5658** an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Jeune dessinateur
au courant de la pratique est **demandé** de suite. Adresser offres et prétentions à **V. Rambert** à **Clarens,** Montreux.

Gesucht
ein Bauführer
zum baldigen Eintritt.
Offerten sub Chiffre Z. F. 5656 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
junger, tüchtiger
Architekt
zu baldigem Eintritt.
Offerten sub Chiffre Z. G. 5657 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

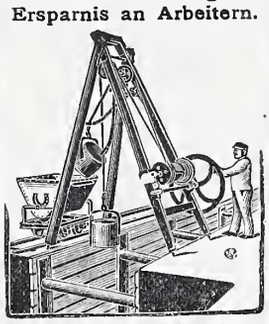
Bauführer,
energisch, in allen Bau- und Bureauarbeiten erfahren, flotter Zeichner und Konstrukteur, **sucht** baldigst **Stelle.** Selbständiger Posten bevorzugt. Prima Zeugnisse zur gefl. Verfügung. Gefl. Offerten erbeten unter Z. C. 5403 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer
mit technischer Bildung, guten Zeugnissen und mehrjähriger Praxis auf Platz und Bureau **sucht** dauernde **Stelle.** Eintritt sofort.
Offerten sub Chiffre Z. T. 5644 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Heizungs-Ingenieur.
Grössere Giesserei, Ofen- und Kochherdfabrik sucht
technischen Betriebsleiter.
Bewerber mit der nötigen Bildung und grösserer Erfahrung auf allen Gebieten der Heiztechnik, der Kochherdfabrikation etc. wollen sich unter **Z. 2748 Lz.** bei **Haasenstein & Vogler, Luzern** anmelden.

Erwiesenermassen haben
Stellengesuche u. -Angebote
in der
Schweiz. Bauzeitung
stets besten Erfolg.

Kopierbureau Steinmann & Ernl, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.

Bopp & Reuther, Mannheim

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Dynamomaschinen und Elektromotoren
für **Gleich-, Wechsel- u. Drehstrom** liefern **billigst** unter **voller Garantie**
Ed. Schlaepfer & Cie.
Elektr. Anlagen, Zürich II.
Miete — Umtausch

Gesucht
tüchtiger Zeichner.
Solche mit Kenntnissen des Eisenbetons bevorzugt. Dauernde Stelle. Antritt 15. Juni.
Offerten unter Chiffre **Z. B. 5677** an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinenfabrik
für folgende Spezialitäten
Drehkrahne
Drehscheiben
Schiebebühnen
Kollergänge
Wehranlagen
Fallenzüge
Transmissions-Anlagen
M. KOCH, Eisengiesserei
ZÜRICH

A vendre
1 Locomobile de 8 chevaux,
1 Presse à briques et pavés d'asphalte, le tout en très bon état. S'adresser à **F. A. De Brot,** notaire, **Corcelles** (Neuchâtel).

Ingenieur,
welcher seit langen Jahren ein technisches Bureau für Maschinen und Zubehörteile leitet, wünscht für Frankreich die
Vertretung
einer leistungsfähigen Maschinenfabrik oder einer Firma in Metallartikeln für die Industrie und die Eisenbahngesellschaften, welche in Frankreich oder im Auslande, aber in diesem Falle mit Direktion in Frankreich etabliert sind, zu übernehmen.
Der Fabrikant muss ein jährliches Minimal-Einkommen garantieren. Ia Referenzen zu Diensten. — Gefl. Offerten an **L'Industrielle Générale,** 27 Rue La Bruyère, **Paris.**

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung).

Jüngerer Bautechniker

von einem Baumeister in Zürich I

gesucht.

Eingaben mit Angabe des Heimatsortes, Bildungsganges, Alters und der Gehaltsansprüche u. Chiff. Z. H. 4983 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

1 Zeichner,

der sauber kopiert und Pläne für Tiefbauten nach Skizzen anfertigen kann.

Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen an

MOTOR,
Aktiengesellschaft für angewandte Elektrizität,
Baden (Schweiz).

Gesucht:

Ein tüchtiger, selbständiger

Bauzeichner,

der französisch. Sprache vollkommen mächtig, nach **Gérardmer** (Departement Vosges, Frankreich).

Offert. unter Chiffre Z. K. 5310 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

Bautechniker

mit Baupraxis. Schriftliche Anmeldungen mit Angabe von Bildungsgang und Gehaltsansprüchen an

Fröhlicher & Söhne,
Baugeschäft, **Solothurn.**

Geometer

mit praktisch. Erfahrung findet dauernde Stellung auf dem Ing.-Bureau Kürsteiner St. Gallen.

Gesucht:

Architekt oder Bauzeichner (ev. Kunstgewerbler) spez. für **Innen-Ausbau** (Schreiner- und Schlosserarbeiten) mit Kenntnis des Biedermeierstils. — Offerten sub Chiffre Z. M. 4737 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

an Hochbauten wird Gelegenheit geboten, sich auf absolut einwandfreie Weise Nebenverdienst zu schaffen.

Anfragen unter Chiffre Z. G. 5532 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Für **Reise** und **Bureau** wird ein junger tüchtiger

Techniker

von einer **Maschinenfabrik gesucht.** Offerten unter Chiffre Z. Z. 5450 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf die Dauer mehrerer Monate einen

Maschinentechniker,

der in der Lage wäre, für eine Fabrik ein industrielles Inventar neu aufzunehmen und zu diesem Behufe Maschinen, Apparate, ober- und unterirdische Rohrleitungen inkl. deren Montage auf ihren Neuwert zu schätzen.

Bewerber belieben ihre Offerte sub Chiffre Z. Z. 5525 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich** aufzugeben.

Wir suchen für sofort tüchtigen, selbständigen

Techniker

der sanitären Branche.

Dauernde Stelle bei gutem Salair.

Installations-Geschäft Engiadina A.-G. vormals D. Bardola St. Moritz und Chur.

Gesucht

auf ein Baubureau ein junger

Volontär oder Angestellter

zur Besorgung von kaufm. und teilweise technischen Arbeiten. Kenntnis der italienischen Sprache **unbedingt erforderlich.** Bewerber der italien. Sprache mit etwas Kenntnis des Deutschen bevorzugt.

Gefl. Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. Y. 5449 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Tüchtiger, selbständiger

Zeichner

auf ein technisches Bureau der Ostschweiz. Dauernde Stelle bei hohem Salair.

Offerten unter Chiffre C. 2477 G. an Haasenstein & Vogler, St. Gallen.

Architekt

gesucht,

flotter Zeichner mit Praxis für die Ausarbeitung von Plänen für eine grössere Schulanstalt.

Offerten unter Chiffre A. H. 215 an

Rudolf Mosse, Biel.

Jung. Bautechniker

sucht Stelle, Platz Basel bevorzugt. Offerten unter B. P. 7311 an **Rudolf Mosse, Basel** erb.

Bautechniker

mit langjähriger Praxis, in grösseren Architekturbureaux u. Baugeschäften der Schweiz tätig gewesen, **sucht** auf 15. Juni oder 1. Juli

dauernde Stellung.

Gefl. Off. unter Chiffre Za. G. 1146 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Dessinateur.

Neuchâtelois, 23 ans, abile dessinateur-architecte sachant conduire les travaux et connaissant l'italien à fond, cherche emploi de préférence à l'étranger. Epoque à convenir. S'adresser Cassetta 270 M **Haasenstein & Vogler, Milan.**

Tüchtiger

Maschinentechniker

mit mehreren Semestern einer Maschinenbauschule, Bureau- u. Werkstattpraxis, **sucht Stellung** auf dem Bureau einer Maschinenfabrik.

Offerten unter Z. V. 5396 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Vermessungs-Techniker,

jung, energisch, **sucht** auf 1. ev. 15. Juni **Stelle** für technische Vorarbeiten jeder Art, auf Ingenieurbureau für Eisenbahn- oder Strassenbauten. Ueber selbständig durchgeführte Arbeiten Ia Ausweise zur Verfügung. Offerten sub Chiffre Z. X. 5148 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht per sofort

für zirka 4—5 Monate

tüchtigen Bautechniker

absolut selbständig in der Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Ausarbeitung von Sehreinerplänen, auf das Baubureau einer grössern Baute.

Offerten, begleitet mit Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche befördert unter Chiffre Za. G. 1090 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Junger

Bautechniker

mit $1^1/_2$ Jahr Praxis und 4 Semestern Technikumsbildung sucht auf 15. Juni eine Stelle.

Offerten unter Chiffre Z. A. 5601 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Teilhaber

still oder aktiv, **sucht** ein erfahrener Baumeister in Zürich. Das Geschäft besitzt eine gute Kundschaft, ist aber mangels genügendem Kapital an weiterer Ausdehnung gehindert.

Offerten unter Chiffre Z. J. 5584 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

älterer, mit allen vorkommenden Arbeiten für Büreau und Baustelle vertraut u. selbständig arbeitend, **sucht** in Baugeschäft dauerndes **Engagement** für sofort oder später. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Z. 5025 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Reiseingenieur

(Schweizer), **gewandt in der Aufnahme und Projektion maschineller Anlagen, geläufig deutsch und französisch correspond., vielbereist, guter Konstrukteur, kautionsfähig,** sucht Lebensstellung in Maschinenfabrik oder Ingenieurbureau. Offerten sub Chiffre Z. P. 5565 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architektonische Werke,

deutsch und franz., einzeln oder en bloc **äusserst billig abzugeben.**

Anfragen erb. sub Z. W. 5347 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Achtung!!!

Vervielfältiger „BRILLANT"

(gesetzl. geschützt)

Wo ist der beste, einfachste und billigste **Hektograph** für wirklich saubere und tadellose Schriften und Zeichnungen, Menus etc. erhältlich? Beim allein. Fabrikant:

Jost Husmann, Neueng. 8, Bern.

— Prospekt und Preisliste gratis und franko. —

Wer

ohne mit seinem Namen an die Oeffentlichkeit treten zu wollen, irgend

etwas

zu kaufen, zu verkaufen, zu mieten, zu vermieten, wer Personal, Vertreter, Beteiligung, Stellung ꝛc.

sucht

und sich zu diesem Zwecke der Annonce bedienen will, wendet sich mit Vorteil an die

Annoncen-Expedition Rudolf Mosse ZÜRICH

Theaterstr. 5 Tel. 660

Agenturen in:

Aarau, Basel, Bern, Biel, Chur, St. Gallen, Glarus, Luzern, Schaffhausen und Solothurn.

Diese nimmt die einlaufenden Offerten in Empfang und stellt sie dem Inserenten uneröffnet und unter Wahrung strengster Discretion zu. Ueber zweckmäßige Abfassung und auffällige Ausstattung der Annonce, Wahl der geeignetsten Zeitungen wird kostenfrei Auskunft erteilt.

Ersparnis an Kosten, Zeit und Arbeit.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd IL. Revue polytechnique No 22.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

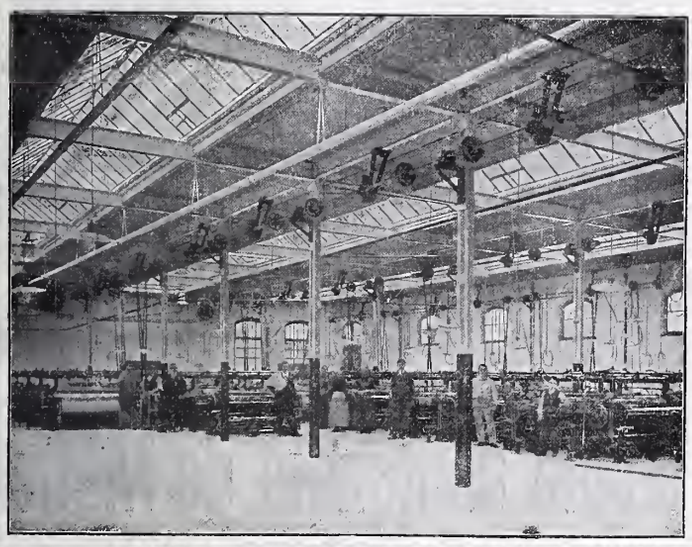
Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd IL. ZÜRICH, den 1. Juni 1907 No 22.

Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

✠ Patent Nr. 23428



Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkung spezieller Lüftungsvorrichtung.
4. Rasche und billige Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierigste klimatische Verhältnisse.
6. Leichte und rationelle Anbringung von Transmissionen und Vorgelegen.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Maschinenfabriken, Werkstätten, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färberelen, Magazine, Lagerhäuser, Markt- und Güterhallen etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen und Bodenbelags-Arbeiten.

Neubau Stadttheater in Zug.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Tit. **Theater- und Musikgesellschaft Zug** eröffnet über die Ausführung folgender Arbeiten Submission:

I. Erdarbeiten
II. Maurer- und Versetzarbeiten inkl.
a) Kanalisation
b) Eisenbetonkonstruktionen
c) äussere Verputzarbeiten
III. Steinhauerarbeiten
a) Sandstein
b) Granit
c) Kunststein
IV. Eisenlieferung
V. Zimmerarbeiten
VI. Dachdeckerarbeiten
VII. Spenglerarbeiten.

Die diesbezüglichen Offertformulare können auf dem Bureau der unterzeichneten Architekten bezogen werden, woselbst auch die Bedingungen, sowie die Pläne für diese Arbeiten aufliegen.

Die Unterlagen für die Arbeiten I und II liegen auf vom 25./V. bis 10./VI.
„ „ „ „ „ „ III bis VII „ „ „ 1./VI. „ 10./VI.

Die verbindlichen Offerteingaben sind bis spätestens **10. Juni 1907,** abends, verschlossen und franko an den Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Major **Carl Bossard** in **Zug,** einzureichen.

Zug, den 22. Mai 1907.

Keiser & Bracher,
Architekten.

Eidgenössisches Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** ist auf Beginn des Wintersemesters 1907/08 die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in «Graph. Statik, Brückenbau und Hochbau in Eisen» (bei Prof. Mörsch) zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 27. Mai 1907.

Der Präsident des Schweizer. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Baueisen

Doppel I Träger
Poutrelles, sowie
Rundeisen für
armierten Beton
liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**
ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Oeffentlicher Verkauf des Werkes von Pissevache

an der Simplon-Linie in Vernayaz (Wallis) am **20. Juli um 2 Uhr.** **Hydraulische 120 HP. Kraft mit Turbine und Transmissionen.** Geräumige Gebäude. Verlangen Sie das Inventarverzeichnis von **Hrn. Revaclier, St. Jean** in **Genf.**

Ausschreibung.

Die Erstellung von 2 Wasser-Reservoirboden aus Zement

wird hiermit zur Uebernahme ausgeschrieben. Anmeldungen innert zehn Tagen bei Wirt **Schwab in Gals** bei Erlach, wo auch weitere Auskunft erteilt wird.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ueber die Ausführung der **Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler- und Holzzement-Arbeiten** für das Wagenreparatur- und das Malereigebäude, sowie für zwei freistehende Abtrittgebäude der neuen Werkstätte in Zürich wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Pläne, Vorausmasse und Bedingungen sind auf dem Baubureau für die neue Werkstätte in Zürich, Gebäude der Güterexpedition, Brauerstrasse Nr. 150, II. Stock, Zimmer Nr. 35b, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Uebernahme-Offerten sind bis zum 22. Juni 1907 verschlossen und mit der Aufschrift «Neue Werkstätte in Zürich, Wagenreparatur und Malerei» der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen. Die Angebote bleiben bis zum 31. Juli 1907 verbindlich.

Zürich, den 28. Mai 1907.

Kreisdirektion III der Schweizerischen Bundesbahnen.

AUSSCHREIBUNG

eines definitiven **Bauprojekts** mit Voranschlag und Detailzeichnungen sowie den nötigen topographischen Aufnahmen zu einer

Wasserkraftanlage im Val d'Illiez.

Nähere Auskunft erteilt

Elektrochemische Fabrik, Monthey (Wallis).

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die nachbenannten Lieferungen und Arbeiten für das **Wirtschafts- und das Verwaltungsgebäude** des Schlachthofes der Stadt Zürich werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

1) **Erd- und Maurerarbeiten.**
2) **Steinhauerarbeiten in Granit event. Hartsandstein.**
3) **Steinhauerarbeiten in Bollingersandstein.**
4) **Lieferung von gewalzten bearbeiteten und unbearbeiteten Walzeisen.**

Im Bureau der Bauleitung, **Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III,** können die betreffenden Pläne eingesehen und die Bedingungshefte bezogen werden.

Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Angebot für den Schlachthof», bis **Samstag den 8. Juni 1907,** abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus, einzureichen.

Zürich, den 25. Mai 1907.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Zu verkaufen vom Bahnbau Muottas-Muraigl:

2 liegende **Benzinmotoren** (Benz), 12 und 16 *HP.*, 1 **Lokomobil,** 15 *HP.*, 1 komplette **Bremsbergaulage** mit 780 *m* Drahtseil, 3 schwere **Förderwinden** für je 1200 *m* Seilfassung, diverse **Drahtseile** von 400 bis 1500 *m* Länge, **Rollbahnschienen,** 7, 10 und 12 *kg* schwer, **Steintransportwagen und Muldenkipper,** 60 *cm* Spur, **Drehscheiben und Weichen, 1 Steinbrecher** mit Sandwalzwerk etc. etc.

Die Maschinen sind bis 15. Juni noch im Betrieb zu sehen. Gefl. Anfragen an **Eberhard & Kessler** in **Muottas-Muraigl** (Engadin).

Ingenieur,

im Eisenbetonbau theoretisch und praktisch durchaus erfahren, zur selbständigen Leitung der Eisenbetonabteilung eines grössern Baugeschäfts gesucht. — Offerten mit Bildungsgang, Referenzen und Saläransprüchen sub K. 3363 Q. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Stellen-Ausschreibung.

Zur **Ausarbeitung von Plänen** und **Bauleitung verschiedener Hochbauten** suchen wir einen tüchtigen und erfahrenen

Bautechniker

zum sofortigen Eintritt. Die Beschäftigung dürfte ca. 2 Jahre dauern.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Referenzen sind an das **Bureau des städt. Elektrizitätswerkes** zu richten, wo auch weitere Auskunft erteilt wird.

Zürich, den 18. Mai 1907.

Der Ingenieur:
H. Wagner.

Ingenieur oder Techniker

mit gründlichen Kenntnissen im **Eisenbetonbau,** selbständige Kraft, hätte Gelegenheit, sich in leitender Stellung an einem grösseren Unternehmen dieser Branche finanziell zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre O. 5369 B. an **Orell Füssli-Annoncen, Basel.**

Eisenhochbau.

Suche für mein techn. Bureau einen selbständig arbeitenden

Konstrukteur

mit mehrjähriger Praxis, gewandter Statiker mit Lohn- und Akkordwesen vertraut. Gefl. Offerten mit Angabe des Eintritts, Gehaltsansprüche, des Alters und Referenzen unter Chiffre Z. O. 5791 an Rudolf Mosse, Zürich.

Zu möglichst baldigem Eintritte gesucht:

Ein Geometer und ein jüngerer Zeichner.

Tüchtige, zuverlässige Bewerber wollen ihre Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Beilegung von Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. R. 5817 an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse in Zürich.**

Ecole cantonale de Métiers Genève.

Ouverture des leçons: Lundi 19 Août.

Apprentissage pour les Métiers suivants: **Charpente, Menuiserie, Taille de pierres, Ferblanterie et plomberie, Ebénisterie.**

Le programme comprend l'enseignement théorique qui concerne ces différents métiers.

Les élèves désireux de perfectionner leurs connaissances techniques peuvent suivre des cours spéciaux au Technicum.

L'apprentissage est d'une durée de 3 ans.

Pour être admis, il faut avoir 14 ans révolus et justifier d'une bonne instruction primaire.

Pour tous renseignements, s'adresser au directeur de l'Enseignement professionnel, **La Prairie, Genève.**

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

Korksteinplatten

für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und

Eisschalen

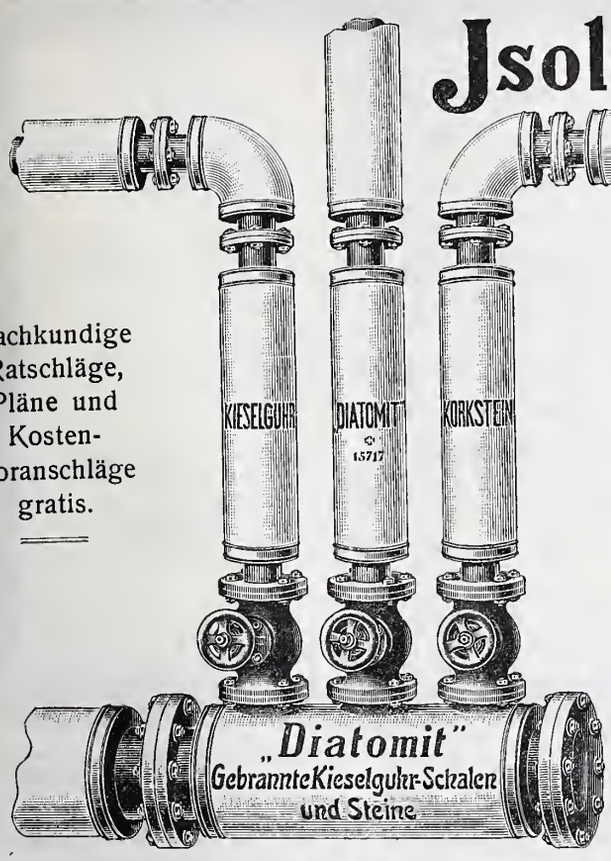
für Isolierung von Kältelcitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen

Rheinhold & Co., Hannover-Mülhausen i. E.

Generalvertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I.**

Teelphon Nr. 2147. **Telephon Nr. 2147**

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh

NAEGELY-AMBERGER & Cie

LACK- & FARBEN-FABRIK

ALTSTETTEN-ZÜRICH.

TELEGR. ADR. NAEGELYA

TELEPHON 843

Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*

Fabrik in Altstetten-Zürich,

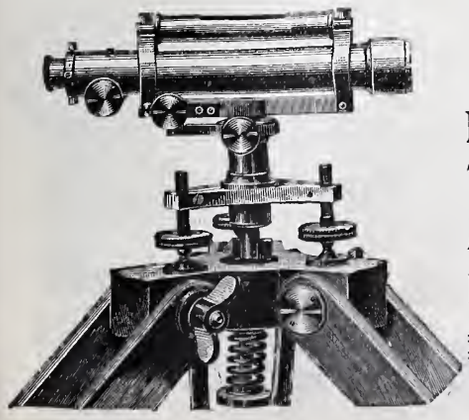
wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.

Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in ***Lacken*** *und* ***Farben*** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*

E. PFENNINGER, vormals C. F. BILLWILLER & Co.

ZÜRICH

Clausiusstrasse No. 4 beim Polytechnikum



Nivellier-Instrumente ▫ Kreuzscheiben
Theodolithen ▫ Messtische ▫ Messlatten
Messtangen ▫ Winkelspiegel ▫ Nivellierlatten ▫ Rollbandmasse ▫ Winkelprismen
Jalons

Verlangen Sie illustrierte Preisliste

Geiger & Muri
Luzern

Zweiggeschäft in Mailand

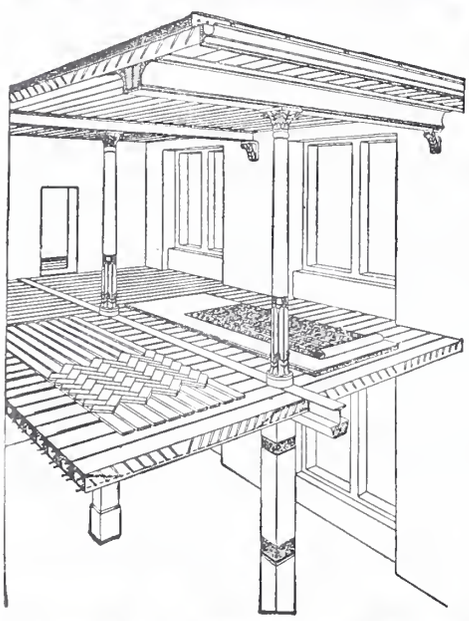
Bäder-, Closets-, Toiletten-, Warmwasser-Anlagen in Hotels und Villen

Referenzen über ca. 80 ausgeführte erstklassige Hotel-Anlagen der Schweiz, Frankreichs, Italiens und Oesterreichs

Ersteller der kompletten, sanitären Einrichtungen im Grand Hotel Excelsior in Rom; eine der feinsten und grössten Installationen Europas (120 Badzimmer etc. etc.)

Tüchtige Spezial-Monteure.

Sanitäre Einrichtungen nach englischem und amerikanischem System



Siegwart-Decke
(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, Lyss (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I
Nachforschungen über bestehende **Erfindungspatente.**

KOCHHERDE
für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse
OFENFABRIK
Sursee

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Verkaufs-Angebot.

Mangels passender Raumausnützung wird die **Tröcknehalle** der ehem. Rotfarb-Frauenfeld zum Verkauf auf Abbruch angeboten.

Die kunstgerecht gesprängte Halle hat eine freie Bodenfläche von ca. 1150 m^2 bei ca. 8 *m* Wandhöhe und ist mit gut unterhaltenem Schindelunterdach und Ziegeln eingedeckt; die Holzkonstruktion in tadellosem Zustand.

Der prächtige Raum eignet sich zu allen möglichen Zwecken (Montierhalle, Lagerraum, Magazin, Schuppen etc.) samthaft oder in zwei Hälften.

Zwecks Erlangung weiterer Auskunft oder Skizze belieben sich Interessenten zu wenden an die Geschäftsleitung der

Schuhfabrik Frauenfeld.

Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,** Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

Société Romande d'Électricité à Territet.

Ensuite de modifications aux usines **nous offrons à vendre** à de bonnes conditions et en parfait état:

7 alternateurs monophasés,

type eloche de 250 HP. chacun, 5000 volts, 600 tours, avec ou sans les turbines qui leurs sont accouplées et qui sont établies pour 200 m. de chute. Appareils de tableau.

S'adresser à la **Société romande d'Électricité, Territet.**

MEYER & MOREL Bureau Zürich
Kreuzstr. 78
vormals G. L. MEYER, Ing. Telephon 6753

Armierter Beton

Projekte und Ausführung

Konzessionäre in Basel, Bern, St. Gallen, Winterthur.

Grossh. Bad. Techn. Hochschule zu Karlsruhe.

Abteilung für Ingenieurwesen.

Es wird eine, womöglich mit praktischer Erfahrung ausgerüstete Lehrkraft gesucht, welche folgendes zu leisten hat:

1. Vorträge über Allgemeine Konstruktionslehre, wöchentlich zwei Stunden, im Winter Mauermaterialien, Mauerverband, Erddruck; im Sommer Holzkonstruktionen.
2. Konstruktionsübungen in den Elementen des Ingenieurwesens, wöchentlich sechs Stunden, nebst Erläuterungen.
3. Assistenz des Geh. Oberbaurats Baumeister in den Konstruktionsübungen über steinerne Brücken, Städtebau und Städtereinigung, Trassieren von Strassen und Eisenbahnen, wöchentlich 6 Stunden.
4. Eventuell Vortrag und Uebungen über Eisenbeton.

Eintritt Anfang Oktober dieses Jahres.

Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sind bis 22. Juni an das **Sekretariat der Technischen Hochschule** zu **Karlsruhe** einzureichen.

Welche Fabrik der Schweiz baut selbsttätige Drehbänke

für kleine Artikel, wie Schräubchen etc.

Offerten unter F. P. 4087 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Pforzheim i./B.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

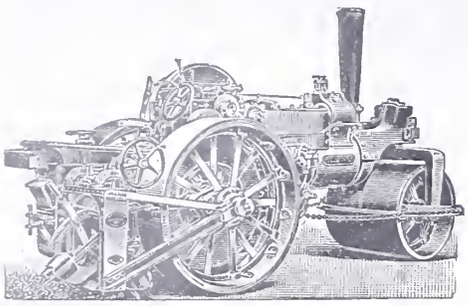
Herzogl. Baugewerkschule Holzminden

Errichtet 1831. Hochbau Tiefbau. Direktor L. Haarmann.
Semester. 4. April Semester. 14. Okt. Verpflegungsanstalt. Reifeprüfung.

Kalt- und Warmwasser-Isolierungen
mit Kork und Seidenzöpfen
Ganze Kühlanlagen

Nachf. von J. Wiederkehr & Cie, Winterthur.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.



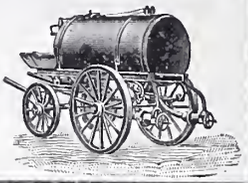
liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

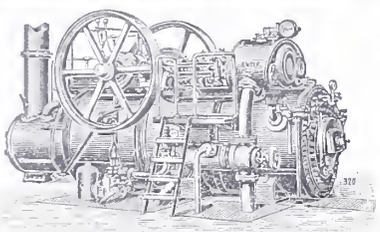
Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.



Mailand 1906: Grand Prix.



R. WOLF Magdeburg-Buckau.

Vertreter: **W. Thiele, Zürich.**

Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-

Heissdampf-Lokomobilen

bis zu **500** Pferdestärken.

Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.

Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.

Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.

Gesamterzeugung: 520 000 Pferdestärken

10% Preisabschlag auf

LICHT PAUSE PAPIER

aller Qualitäten und **Extra-Rabatt bei Bezügen von 5–10 Rollen** auf einmal.

G. Suter-Glogg, Basel,

Spezialhaus für

Lichtpaus-, Paus- und Zeichnenpapiere.

Preislisten gratis u. franko.

EUBÖOLITH

Bester Boden für Fabriken, Schulen, Spitäler und Geschäftshäuser

Fabrikant: E. Séquin, Zürich
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich

CARL MÜLLER ZÜRICH
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Kesselschmiede Richterswil.

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.

Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**

Billige Bezugsquelle.

Fugenloser

Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jede solide Unterlage, nach eigenem System, selbst auf ölige Holzböden.

CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

INHALT: Neue Einrichtungen der Schiffswerfte der S. B. B. in Romanshorn. — Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906. (Schluss.) — «Das Bürgerhaus in der Schweiz.» — Umbau der linksufrigen Zürichseebahn vom Hauptbahnhof Zürich bis Wollishofen. — Miscellanea: Die XV. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Die Wasserversorgung des Selz-Wiesbachgebietes. Der elektrische Betrieb der Schwedischen Staatsbahnen. Das Grand Hôtel de l'Univers in Basel. Riesengeschäftshäuser in New York. Kurhausneubau in Baden-Baden. Kaiserl. Institut der Wegebau-Ingenieure in St. Petersburg. — Nekrologie: † v. Schlierholz. † Max Hüni. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: XXXVIII. Adressverzeichnis. Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Neue Einrichtungen der Schiffswerfte der S. B. B. in Romanshorn.

II. Der Schiffsaufzug.

Die Schweiz hat auf ihren Innen- und Grenzseen eine ganz erhebliche Anzahl von Dampfbooten im Dienst. Deren Bau und Instandhaltung machen namentlich für das ans Landholen und wieder Inswasserbringen dieser Schiffe und für das Ein- und Ausheben der schweren Teile wie Dampfkessel und Dampfmaschinen bequeme Hilfsmittel, die Arbeit und Zeit sparen, sehr wünschbar, ja notwendig.

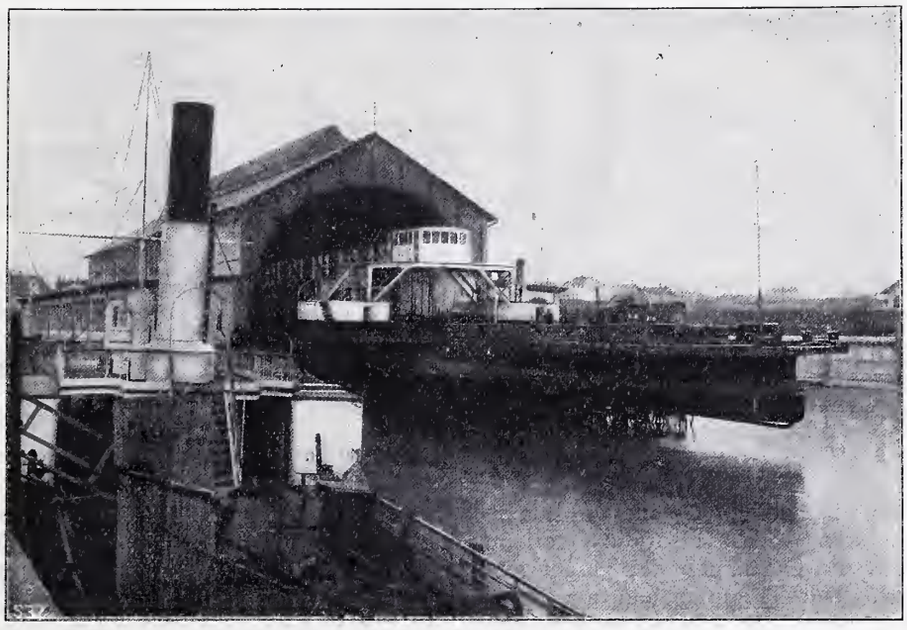


Abb. 2. Ansicht der Werfthalle.

Im allgemeinen waren die Werften der Dampfbootgesellschaften der Schweizer Seen bisher sehr primitiv eingerichtet, was unter anderem zur Folge hatte, dass man der Reinigung der Schiffsschale unterhalb der Wasserlinie nicht genügende Aufmerksamkeit schenken konnte. Die Reinhaltung der Schiffsschale ist aber sehr wichtig, weil dadurch die Widerstände während der Fahrt vermindert, bezw. sowohl Kohlenersparnisse als Geschwindigkeitsgewinn erzielt werden.

Unter den schweizerischen Gesellschaften hatte die Dampfbootgesellschaft des Genfersees zuerst eine moderne Schiffsaufzugsvorrichtung erstellt; auch die Nachbarstaaten am Bodensee besitzen, Baden in Konstanz und Württemberg in Friedrichshafen, ziemlich neue Einrichtungen.

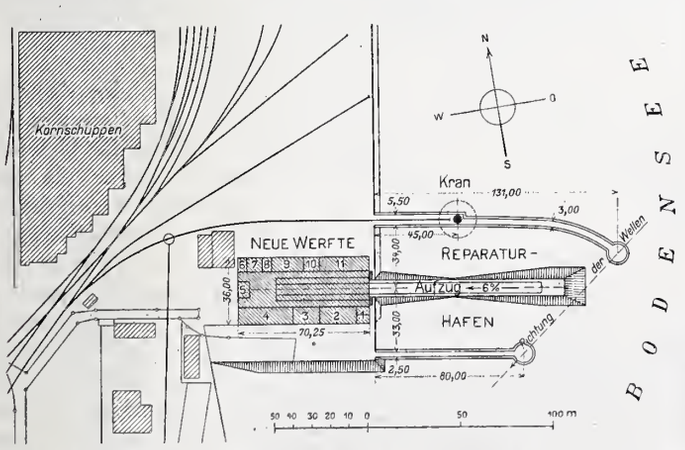


Abb. 1. Lageplan der Werfte der S. B. B. in Romanshorn. — 1 : 4000.

In den Jahren 1904 bis 1906 liessen nun die schweiz. Bundesbahnen auf ihrer Werfte in Romanshorn zunächst für ihre Boote, dann aber auch teilweise zur Benützung durch die andern Bodenseestaaten, eine grosse, stattliche und bequem eingerichtete Werfthalle aus Eisen erstellen (Abb. 1 und 2) und solche auch mit allen nötigen Hilfseinrichtungen ausrüsten, sodass diese Anstalt nun nicht nur für den Bodensee, sondern auch für alle Schweizerseen als die z. Z. beste und mustergiltige Anlage gelten darf.

Eine der hauptsächlichsten Einrichtungen dieser Werfte, nämlich der *Werftkran*, ist bereits auf Seite 127 u. ff. dieses Bandes beschrieben worden. Eine zweite, der *Schiffsaufzug*, soll nachfolgend kurz beschrieben und bildlich dargestellt werden. Wie der Kran ist auch der Schiffsaufzug von der *Gesellschaft der L. v. Rollschen Eisenwerke*, in deren Werk „Giesserei Bern" in Bern auf Grund der Programme der S. B. B. entworfen und ausgeführt worden, die ihrerseits die Firma *Alb. Buss & Cie. A.-G.* in Basel für die Eisenkonstruktion und die Firma *Brown, Boveri & Cie. A.-G.* in Baden für die elektrischen Einrichtungen beizog.

Der Schiffsaufzug dient dazu, die Dampfboote aus dem Wasser ans Land zu holen, um die Reinigungs- und Reparaturarbeiten an der Schiffshaut, allfällige Umbauten und dergleichen vorzunehmen. Auch werden neue Schiffe auf dem Wagen des Aufzugs aufgebaut und dann mit ihm zu Wasser gelassen.

Um den genannten Zweck zu erreichen, ist der Schiffsaufzug als eine schiefe Ebene gebaut und mit einem Wagen versehen. Er stellt also, wenn man es so nennen will, eine kurze Seilbahn dar, deren Geleise zum grössten Teil unter Wasser liegen. Das Schiff wird über den am untern Ende der Bahn unter Wasser befindlichen Wagen gebracht, sodass es zunächst vorne auf dem Wagen aufliegt, worauf es an diesen festgelegt wird. Auf den Wagen sind bereits die passenden Holzunterlagen aufgesetzt worden, andere Holzkeile liegen zum Gebrauche bereit. Die Winde wird nun in Bewegung gesetzt und mit aufsteigendem Wagen setzt sich das Schiff immer mehr auf diesen ab und wird mittelst der Keile auf die Holzunterlagen solid gebettet. Nachdem der Wagen mit dem Schiffe oben ist, wird er mittels Hemmschuhen festgemacht und die Arbeiten am Schiff können beginnen. Das wieder Zuwasserlassen des Schiffes geschieht ebenso einfach.

Der Schiffsaufzug besteht aus dem *Geleise*, dem *Wagen* (Abb. 3 bis 6, S. 268 u. 269) und dem *Hubwerk* (Abb. 7 u. 8, S. 270 u. 271) Seine Hauptabmessungen sind folgende: Grösste Schiffslast 550 *t*, Gefälle der Bahn 6%, die Länge derselben rund 150 *m*, die Anzahl der Schienenstränge 4, die grösste Geleisebreite von Mitte zu Mitte äusserer Schiene 5,00 *m*, der Abstand der beiden mittlern Schienen 0,25 *m*. Die Schienen haben das alte Normalprofil, also 130 *mm* Höhe und 36 *kg* Gewicht auf den laufenden Meter. Das ganze Geleise ist auf Beton verlegt. Der auf dem Geleise stehende Schiffswagen besteht aus Gitterwerk und hat einen mittlern und zwei äussere Doppelträger, mit Ausnahme der obersten Teile alle als Fachwerk ausgeführt. Die obere

Schiffsaufzug auf der Werfte der Schweiz. Bundesbahnen in Romanshorn.

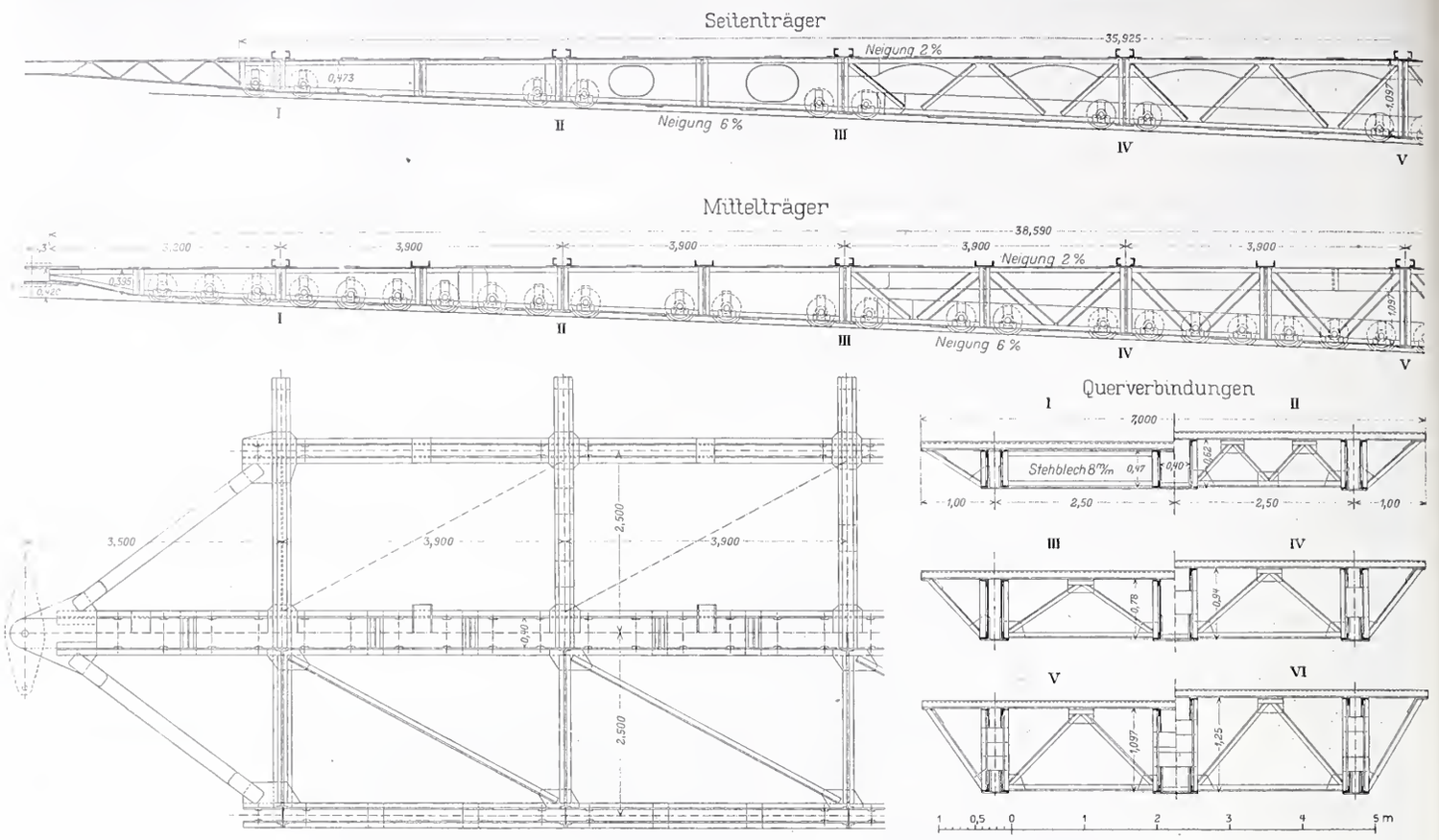


Abb. 3. Oberer Teil des Aufzugwagens, Ansichten, Draufsicht und Querschnitte. — Masstab 1:100.

Ebene des Wagens erhält nämlich ein Gefälle von nur 2% gegenüber den 6% der Bahn, sodass also die Oberkante und die Unterkante bezw. die Gurtungen der Träger nicht parallel zu einander sind. Die Träger haben am untern Ende 2,267 *m* Höhe, am obern nur noch 395 *mm*, weshalb die obern Enden der Träger als Vollwandblechträger ausgebildet worden sind. Im übrigen Teil ist die Fachwerkkonstrukion auch deshalb gewählt worden, weil diese Bauart gestattet, dass die Arbeiter besser zum Schiffsboden gelangen, da sie zwischen dem Gitterwerk hindurch

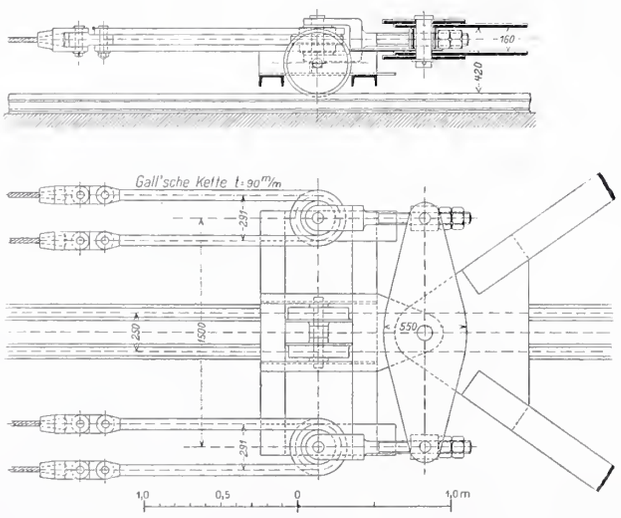


Abb. 6. Befestigung der Zugseile. — Masstab 1 : 50.

können und dort ausreichende Höhe vorfinden, um ihre Arbeit zu verrichten.

Die Last des Schiffes ruht somit auf drei Doppelträgern, deren mittlerer breiter als die beiden äussern ist und angenähert doppelt so viel Rollen erhielt, als einer der äussern Träger; die Rollen sind im mittlern Träger paarweise angeordnet, in den äussern Trägern dagegen nur einfach vorhanden. Es ist also vorgesehen, dass der Mittelträger die Hauptlast zu tragen hat, was auch bei richtiger Unterkeilung des Schiffes der Fall ist. Der ganze Wagen hat 202 Stahlrollen, wovon 134 Stück auf den Mittelträger entfallen. Die Rollen sind nicht gleichmässig verteilt. Sie sind im mittlern Teil des Wagens und an den Enden dichter gestellt, ebenso im Mittelträger gegenüber den Seitenträgern.

Die Verteilung der Rollen geschah der Natur der Sache nach mehr nach praktischen Erwägungen und nach gemachten Erfahrungen. Deren Belastung ist natürlich gewissen Zufälligkeiten unterworfen und viel davon abhängig, wie das Personal das Schiff unterbaut. Es war daher angezeigt, die Last nicht etwa gleichmässig auf alle vorhandenen Rollen zu verteilen, sondern die Rollen für Drucke, die wesentlich grösser sind, als der Gesamtlast geteilt durch die Rollenzahl entspräche, zu bemessen. Alle Rollen sind aus Stahl, mit Bronze ausgebüchst und laufen auf festen Stahlachsen, durch die hindurch die Schmierung erfolgt. Aus den beigefügten Abbildungen 3 bis 5 sind die weitern Einzelheiten der Wagenkonstruktion ersichtlich.

Mit Ausnahme eines einzigen Schiffes bleibt das Gewicht für alle Schiffe des Bodensees unter 300 *t*; nur eines, die schweizerisch-bayrische Dampffähre, erreicht das Gewicht von 550 *t* und ist dabei auch wesentlich länger als alle andern. Um nun nicht des einen abnormal grossen Schiffes wegen auch für alle andern einen allzugrossen Schiffswagen verwenden zu müssen, wurde der Wagen in zwei Teile geteilt.

Der obere Teil ist 39,69 *m* lang und enthält 166 Rollen, der untere ist 9,67 *m* lang mit 36 Rollen. Zum Aufziehen der gewöhnlichen Schiffe, die nicht über 300 *t* Gewicht haben, dient der obere Teil allein; wenn die schweizerisch-bayrische Dampffähre mit 550 *t* Gewicht aufgezogen werden muss, wird an den obern Wagen der untere angeschraubt, und so der grosse Wagen von insgesamt 49,36 *m* Länge hergestellt. Das vorerwähnte schwere Trajektschiff gehört der Schweiz und Bayern zusammen und konnte vor Erstellung dieses Schiffsaufzuges nicht aus dem Wasser gehoben werden. Dahin zielende Versuche auf andern, alten Schiffsaufzügen des Bodensees hatten, weil diese zu schwach waren, deren Beschädigung zur Folge. Erst im Herbst 1906 kam dieses Schiff auf dem neuen Aufzug zum ersten Male

Schiffsaufzug auf der Werfte der Schweiz. Bundesbahnen in Romanshorn.

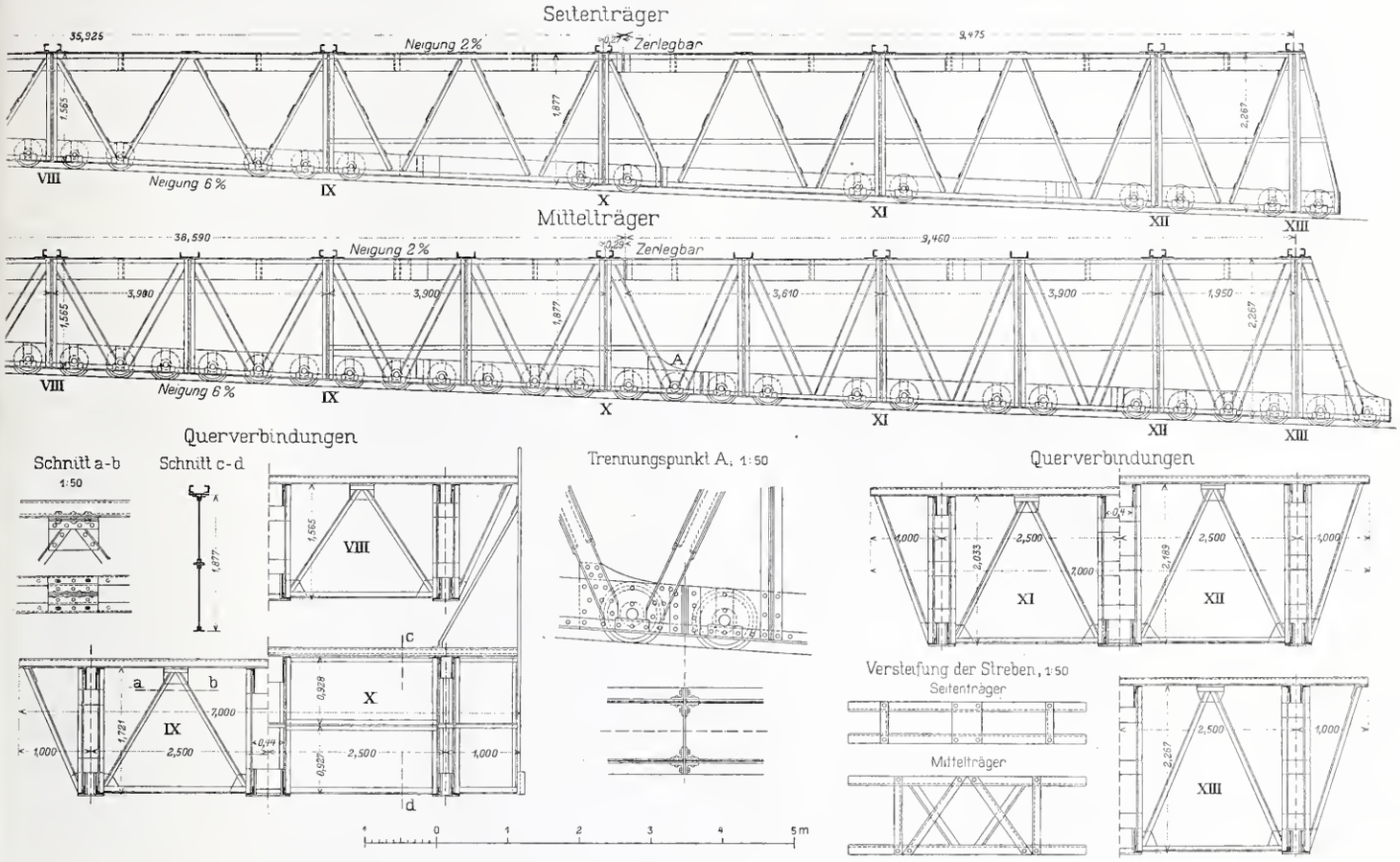


Abb. 4. Unterer Teil des Aufzugwagens, Ansichten und Querschnitte. — 1 : 100. — Details. — 1 : 50.

aus dem Wasser; die vollständige Operation beanspruchte nur $1\frac{1}{2}$ Stunden.

Hinsichtlich der Sicherheitsvorrichtungen für den Fall, dass das Zugseil (Stahldrahtseil) reissen würde, ist zu bemerken, dass es sich, in Anbetracht des Umstandes dass der Wagen oft einige Zeit ganz im Wasser ist und überhaupt nicht ein Apparat ist, bei dessen Verwendung grosse Sorgfalt beachtet wird, nur um die allereinfachste Sicherheitsvorrichtung handeln kann. Diese besteht darin, dass das unterste Ende des Wagens mit einer vollen, starken Querwand aus Blech ausgerüstet ist, deren Flächenausdehnung ausschliesst, dass der Wagen bei einem unbeabsichtigten Ablaufen mit grosser Geschwindigkeit niedergehen könnte.

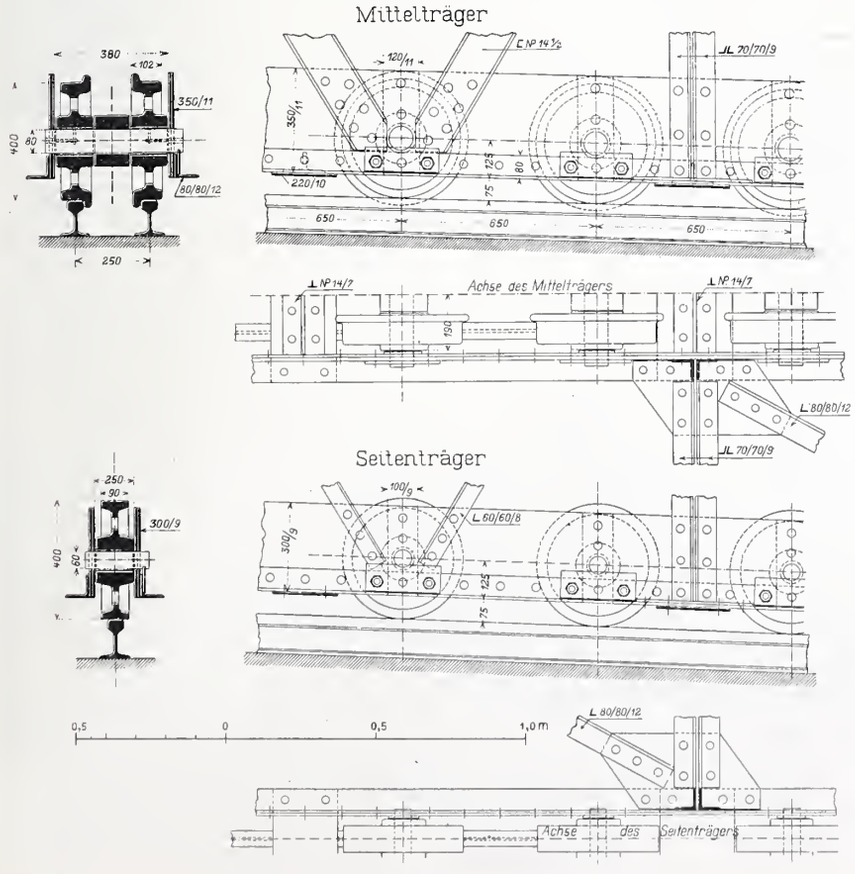


Abb. 5. Rollenlagerung. — Masstab 1 : 50.

Mit dem Hubwerk ist der Wagen durch vier Stahldrahtseile, jedes von 70 *t* Zerreissfestigkeit bei 35 *mm* Durchmesser, verbunden und zwar so, dass die gesamte Zugkraft sich auf alle vier Seile ganz gleich verteilen muss.

Das Hubwerk (Abb. 7 u. 8, S. 270 u. 271) hat zwei grosse Trommeln, die von einer einzigen Welle mit genau gleicher Geschwindigkeit angetrieben werden. Auf jede Trommel werden nahe nebeneinander zwei Seile aufgewickelt, welche an ihren Enden durch eine starke Gallsche Kette verbunden sind; diese Ketten sind je um eine, an einem Ende eines doppelarmigen Hebels gelagerte Rolle geführt. Es gleicht dadurch jede dieser Rollen vollkommen die Spannung des auf sie ausmündenden Seiltrumms aus, während der Hebel selbst den Zug in den beiden Seiltrummpaaren im Gleichgewicht hält.

Durch Anordnung von zweierlei Uebersetzungen, in Form von zwei verschiedenen Riementrieben, erhalten die Trommeln je nach Einschaltung des einen oder andern die Umfanggeschwindigkeiten von 15 *mm* oder von 60 *mm* in der Sekunde, wobei erstere beim Aufziehen der Schiffe aus dem Wasser, letztere beim Niederlassen der Schiffe zur Anwendung kommt. Der Wechsel der Bewegungsrichtung wird durch Umschalten des Motors erreicht.

Bei den Proben haben sich nur ganz unmerkliche Ausgleichbewegungen an Hebel und an der

Kette gezeigt, indem die Aufwicklung des Seils so gleichmässig geschah, dass merkliche Längsänderungen nicht auftraten.

Die Abbildungen 6 zeigen die Aufhängung des Schiffwagens.

Das Hubwerk besteht aus einem kräftigen Eisengerüst, das tief in die Betonfundamente greift, wie die Abbildung zeigt, um seine Stabilität gegenüber den 50 *t* Zugkraft an den Trommeln zu sichern. Die grossen Trommelzahnräder und die in dieselben eingreifenden sind aus Stahl. Die weiteren, schnellaufenden aus Gusseisen mit gefrästen Zähnen. Das Hubwerk hat eine automatische Lastdruck- und Lüftungsbremse, die mit Wasserkühlung versehen ist, da das Niederlassen eines Schiffes etwa 25 Minuten erfordert und sich die Bremse, ohne Kühlung, erwärmen könnte. Letztere muss beim Aufziehen des Schiffes entfernt werden. Dieser Umstand ist nicht von Bedeutung, da es sich im Jahre um relativ wenige solcher Operationen handelt. Ausser dieser Bremse sind noch zwei weitere vorhanden und zwar eine Gewichtsbremse mit Lüftungsmagnet, der bei Unterbrechung der Stromzuführung zum Motor das Gewicht fallen lässt und so die Bremse betätigt; ferner hat der Maschinist das Handrad einer gewöhnlichen Handspindelbremse mit zwei Holzbacken neben sich, die auf die zweite Vorgelegewelle wirkt. Die Bremse mit Lüftungsmagnet wirkt auf die vierte Vorgelegewelle.

Der Motor des Windwerks ist 25 *P. S.* stark und macht 1000 Umdrehungen in der Minute bei vorhandenem Drehstrom von 240 Volt Spannung und 50 Perioden. Der effektive Kraftbedarf erwies sich als wesentlich kleiner, doch musste bei Projektierung des Aufzuges auch mit einem Anfahren unter voller Belastung gerechnet werden.

Nachdem der Schiffsaufzug schon mehrere der leichten, nicht über 300 *t* schweren Schiffe gehoben hatte, konnte die eigentliche Probe mit dem 550 *t* schweren Trajektdampfer erst am 6. November 1906 stattfinden; sie ergab in jeder Beziehung einen vollständigen Erfolg. Diese Probe geschah im Beisein der Vertretung der Generaldirektion

Schiffsaufzug auf der Werfte der Schweiz. Bundesbahnen in Romanshorn.

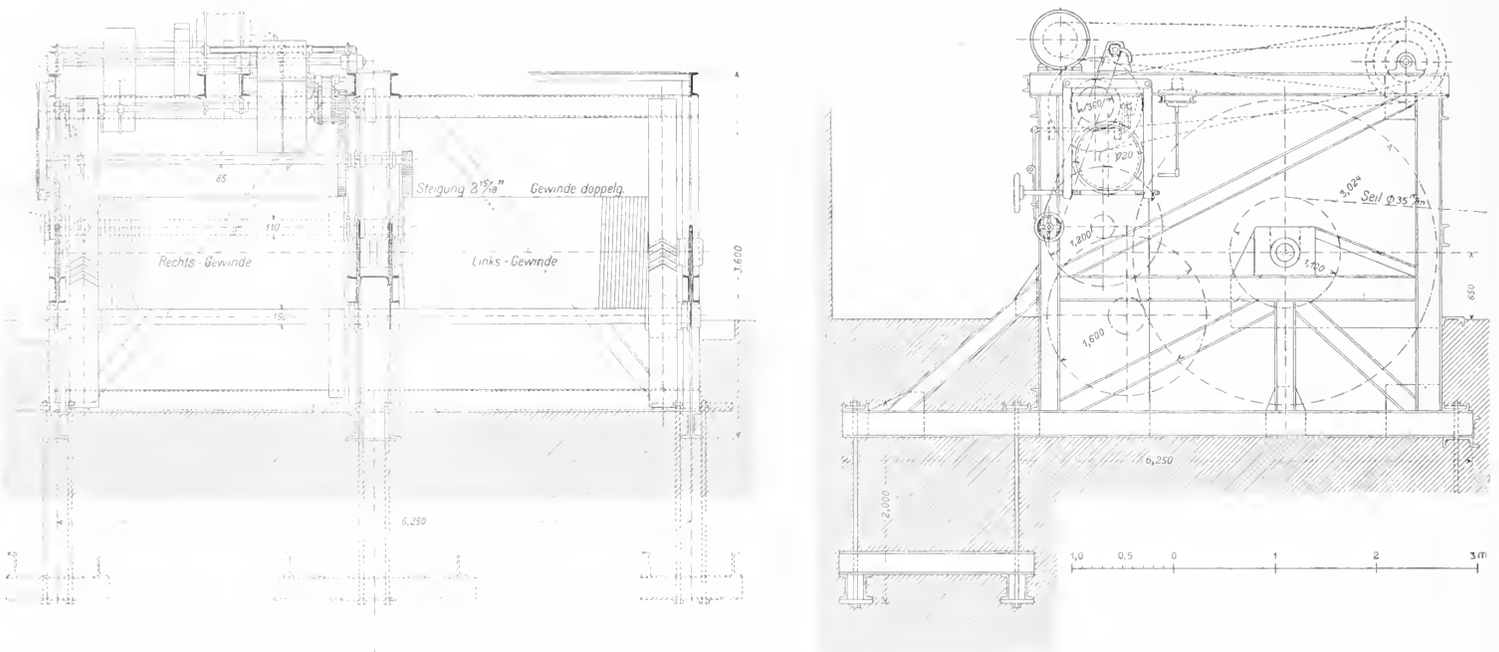


Abb. 7. Die Aufzugswinde. — Masstab 1 : 75.

der S. B. B., der Kreisdirektion IV, der Abgeordneten der K. Bayrischen Dampfbootverwaltung und der liefernden Firma, der L. v. Rollschen Eisenwerke, „Giesserei Bern". In 1 1/2 Stunden war das Schiff vollständig ausser Wasser und konnte die Arbeit an demselben begonnen werden. Der Aufzug ergab bei den Versuchen einen Kraftaufwand des Motors von *max. 20 P. S.*

Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906.

(Schluss.) [1])

Bahnunterhalt.

Der Kontrolle des schweizerischen Eisenbahndepartements waren im Jahre 1906 unterstellt, in km Betriebslänge:

I. Hauptbahnen.

a) Schweizerische	2374,204	
b) Ausländische auf Schweizergebiet	68,794	
		2442,998

II. Nebenbahnen.

a) Normalspurige Adhäsionsbahnen	970,870	
b) Schmalspurige Adhäsionsbahnen auf eigenem Bahnkörper	448,630	
c) Schmalspurige Adhäsionsbahnen auf Strassen	599,519	
d) Adhäsionsbahnen mit Zahnstangenstrecken	207,046	
e) Reine Zahnradbahnen	86,268	
f) Seilbahnen	26,455	
		2338,788
Total		4781,786
Davon werden zweispurig betrieben (normalspurige Adhäsionsbahnen)		640,5

[1]) Aus dem Geschäftsbericht des schweiz. Eisenbahndepartements für das Jahr 1906.

Inspektion und Kontrolle der Bahnen. Die Kontrolle über den Unterhalt der Bahnen ist in der bisherigen Weise ausgeübt worden. Die durchgehenden Inspektionsreisen zu Fuss auf den Haupt- und Nebenbahnen, ausser den Spezialbahnen und den städtischen Strassenbahnen, erstreckten sich auf 4450 *km*, wozu noch die zahlreichen Spezialuntersuchungen und Augenscheine kommen.

Auf die Kontrolle der Zahnrad- und Drahtseilbahnen entfallen: Allgemeine Inspektionen 130, Besuche bei besondern Anlässen (Untersuchungen von neuem Rollmaterial, Prüfung der Baurechnungen, Bremsproben) 85. Bei den Streckenbegehungen sind 379 *km* zu Fuss begangen worden.

Auf den elektrisch betriebenen Adhäsionsbahnen wurden vorgenommen: allgemeine Inspektionen 135, Besuche bei besondern Anlässen 103. Dabei fanden Streckenbegehungen statt auf 441 *km*.

Zustand der Bahnen. *Unterbau.* Wesentliche Störungen des Bahnbetriebes durch Naturereignisse sind im Berichtsjahre folgende vorgekommen:

Ein *grosser Murgang* hat die *Gotthardbahnlinie* bei Km. 2,950, zwischen Immensee und Goldau, am 20. Mai auf eine Länge von 100 *m* unterbrochen. Vom 24. Mai an konnte für die Personen- und Lokalzüge an der Unterbruchstelle ein Umladedienst eingerichtet werden. Vom 29. Mai an wurden die Personen- und Lokalzüge, vom 30. Mai an die Güterzüge und vom 1. Juni an auch die Express- und Schnellzüge auf einer provisorischen Brücke über die Unterbruchstelle geleitet. Eine 20 *m* weite eiserne Brücke auf tief fundierten Widerlagern ist zurzeit im Bau und bereits so weit vorgeschritten, dass das äussere Geleise am 28. Dezember in Betrieb gesetzt werden konnte. Eine weitere Störung erlitt die Gotthardbahnlinie durch den *Ausbruch des Tessins* vom 8. November, durch welchen die Linie Cadenazzo-Locarno bei Km. 161,450 unterbrochen und bis am 10. November ausser Betrieb gesetzt wurde. Der Verkehr Bellinzona-Locarno ist während der Linienunterbrechung über Magadino und den Langensee geleitet worden.

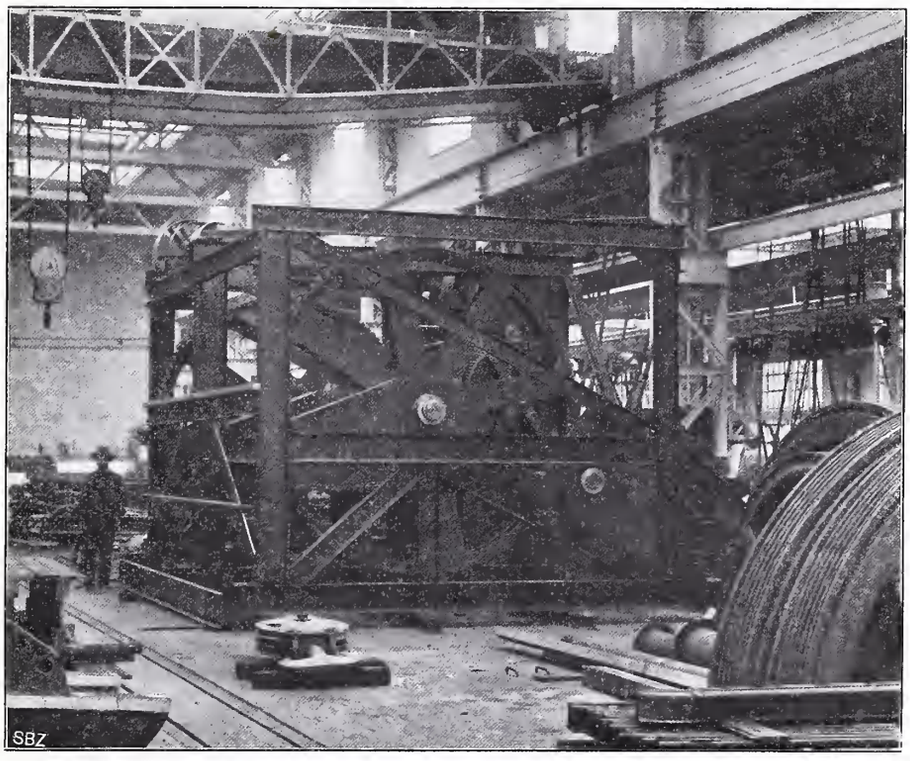


Abb. 8. Aufzugswinde zum Schiffsaufzug in der Werkstätte der «*Giesserei Bern*».

Die *Berner Oberlandbahnen* sind am 3. August bei Km. 11,7 bei der Station Lütschenthal und bei km 16,3 bei der Station Grindelwald durch *Austreten der dortigen Bäche* infolge eines heftigen Gewitters und durch Ablagerung von Schutt auf längere Strecken unterbrochen worden. Der durchgehende Verkehr konnte am 6. August wieder aufgenommen werden.

Rutschungen infolge von starken Niederschlägen, welche Verkehrsstörungen von mehr als einem Tage verursachten, fanden statt am 20. Mai bei Km. 20,7 der *Tösstalbahn*, und bei Km. 23,150 der *Uerikon-Bauma-Bahn*.

Die *Brünigbahn* wurde am 31. Juli bei Km. 33,450 bei Lungern durch Ablagerung von Geschiebe des Steinlauibaches unterbrochen.

Im vergangenen Jahre sind die folgenden grössern Unterhaltungsarbeiten am Unterbau ausgeführt worden: Vollendung des Umbaues des schadhaften Mauerwerkes im Hauensteintunnel, Sicherungsbauten gegen Steinschläge zwischen Mühlehorn und Weesen, Verbauung des Rüthlibaches zwischen Immensee und Goldau, sowie zahlreiche kleine Felsuntermauerungen, Lawinenschutzbauten usw. an der Gotthardbahn, der Rhätischen Bahn und der Montreux-Oberlandbahn. Rückständig sind immer noch die Bauten zur Entwässerung der grossen Tunnels des Jura Neuchâtelois.

Ausser den Neubauten von *Brücken* beim Bau zweiter Spuren, bei Bahnhoferweiterungen, sowie bei Strassenüber- und Unterführungen sind neu gebaut worden die Eisenkonstruktion der Thurbrücke in Andelfingen, die eisernen Pfeiler der Thurbrücke in Ossingen und acht kleinere Brücken auf der Strecke Palézieux-Lyss. Verstärkt wurden die obere und untere Wattingerreussbrücke, die untere Mayenreussbrücke, sowie eine Anzahl kleinerer Brücken.

Ueber die Bauten in Eisenbeton auf den schweizerischen Eisenbahnen sind am 15. Oktober provisorische Vorschriften erlassen worden wodurch die Anwendung jener Bauweise bei Eisenbahnbauten in geregelte Bahnen geleitet werden soll.

Oberbau. Die diesjährigen Geleiseumbauten in neuen starken Schienen- und Schwellentypen der Bundesbahnen und der Gotthardbahn belaufen sich auf 141 830 *m* Geleise Schienen und 139 647 *m* Geleise Schwellen.

Im ganzen betragen die diesjährigen Umbauten durchgehender Liniengeleise in neuem Material auf Hauptbahnen: Stahlschienen 142 550 *m*, Eisenschwellen 94 724 *m*, Holzschwellen 47 099 *m*, Schottererneuerung 136 559 *m*; auf Nebenbahnen: Stahlschienen 23 599 *m*, Eisen- und Holzschwellen 29 342 *m*, Schottererneuerung 31 918 *m*.

Verstärkungen der Geleise durch Vermehrung der Schwellen und Verbesserung des Schienenstosses wurden ausgeführt: auf Hauptbahnen 42 503 *m*, auf Nebenbahnen 35 392 *m*.

Die Materialproben gaben zu keinen Bemerkungen Anlass.

Stationen und Hochbauten. Auf betriebenen Bahnen sind neu eröffnet worden die Stationen Bettlach, zwischen Selzach und Grenchen, und Neirivue der Greyerzer-Bahn. Ebenso wurde die für dienstliche Zwecke erstellte Signal- und Kreuzungsstation Trimmis dem Betriebe übergeben. Ausser den bereits besprochenen Erweiterungen von Bahnhöfen und grössern Stationen sind Erweiterungen der Geleiseanlagen der Vor- und Ladeplätze, sowie Hochbauten und Ergänzungen zu solchen auf zahlreichen mittlern und kleinern Stationen ausgeführt worden.

Signale und Riegelungen. Es wurden angebracht 32 Einfahrsignale, 100 Einfahr-Vorsignale 56 Ausfahrsignale, 74 der neu eingeführten Ausfahr-Vorsignale und acht Rangiersignale. Neue Riegelungen wurden erstellt auf 21 Stationen und ältere umgebaut auf 26 Stationen. Ein neuer Block auf der Strecke Nyon-Morges ist in Ausführung begriffen. Die Strecken Baden-Oberstadt-Otelfingen und Hettlingen-Dachsen sind mit Glockensignalen ausgerüstet worden.

Niveauübergänge und Bahnabschluss. Ausser der Unterdrückung von Niveauübergängen beim Bau zweiter Geleise wurden 25 weitere durch die Erstellung von 21 Unter- resp. Ueberführungen beseitigt. Eine Reihe von Niveauübergängen wurde mit verbesserten Barrieren versehen; bei diesem Anlasse wurden bei einigen Uebergängen die noch bestehenden Drehkreuze beseitigt.

Elektrische Leitungsanlagen, längs und quer zu Eisenbahnen. Die Kontrolle der Eisenbahnabteilung erstreckt sich auch auf die Bahnkreuzungen durch elektrische Starkstromleitungen und die Längsführung solcher neben Bahnen, sowie auf die Kreuzungen elektrischer Bahnen mit Schwachstromleitungen. Im Jahre 1906 wurden 328 Planvorlagen behandelt für 240 Starkstromüberführungen gegen 194 im Vorjahre, 32 Starkstromunterführungen gegen 26 im Vorjahre, 8 Starkstromlängsführungen gegen 8 im Vorjahre, 37 elektrische Beleuchtungsanlagen auf Bahngebiet gegen 33 im Vorjahre, 11 Aenderungen bestehender Anlagen: im ganzen 328 Projekte gegen 261 im Vorjahre.

Unter Ausschluss der Starkstromleitungen längs und quer zu reinen Strassenbahnen und solcher Leitungen, welche den Bahnverwaltungen selbst gehören, ergibt sich auf Ende 1906 folgender Bestand: 1193 Starkstromüberführungen (1078), 351 Starkstromunterführungen (340), 99 Starkstromlängsführungen (98). Im Berichtsjahre sind dem Departement keine durch diese Leitungen verursachte Störungen des Bahnbetriebes oder Unfälle zur Kenntnis gelangt.

Kreuzungen elektrischer Bahnkontaktleitungen mit Schwachstrom-

...ungen. Während einerseits auch im Berichtsjahr durch unterirdische Verlegung staatlicher Schwachstromleitungen die Zahl dieser Kreuzungen eine weitere Verminderung erfahren hat, sind anderseits, nach den monatlichen Ausweisen der Telegraphendirektion, an 26 Stellen neue Ueberführungen solcher Leitungen ausgeführt worden. Es sind dem Departement weder durch diese Kreuzungen verursachte Bahnbetriebsstörungen noch Unfälle zur Kenntnis gelangt. Die Starkstromleitungen längs und quer zu Eisenbahnen und die Kreuzungen elektrischer Bahnkontaktleitungen mit Schwachstromleitungen werden vom Kontrollbeamten, soweit möglich, jährlich einmal besucht und die konstatierten Mängel den betreffenden Bahnverwaltungen behufs Abhülfe zur Kenntnis gebracht.

Rollmaterial. Es haben im Berichtsjahre wieder namhafte Rollmaterialvermehrungen stattgefunden. Wenn auch in den letzten Jahren, namentlich von den Bundesbahnen, ganz Erhebliches für die Vermehrung und Verbesserung des Rollmaterials geleistet wurde, so bedarf es doch noch bedeutenderAnschaffungen, um das Betriebsmaterial auch qualitativ auf die gewünschte Höhe zu bringen, da in den letzten Jahren, um bei der raschen Verkehrszunahme nicht Wagenmangel zu leiden, mit der Ausrangierung von älterm Material etwas zurückgehalten werden musste.

Es sind meist *Lokomotiven* schwerer Bauart nach bestehenden Typen beschafft worden. Mit einer neuen Bauart hat die Gotthardbahn den Anfang gemacht, indem sie für ihre acht neubeschafften C $^4/_5$ Lokomotiven Barrenrahmen ausführen liess. Die Indienstsetzung dieser Lokomotiven fällt indes erst auf den Anfang des Jahres 1907. Unter den beschafften *Personenwagen* befinden sich 140 dreiachsige und 7 vierachsige Personenwagen für Schnellzüge mit geschlossenen Plattformen und Faltenbälgen nach übrigens bekannten Typen aber mit kleinen Verbesserungen gegenüber frühern Ausführungen. Unter den beschafften Güterwagen befinden sich keine neuen Typen. Die Oberpostdirektion hat weitere 20 Bahnpostwagen gleicher Bauart wie im Vorjahre (d. h. ohne Seitengang) beschafft. An Speisewagen wurden 10 normalspurige und zwei schmalspurige [1]) (letztere auf der Montreux-Oberland Bahn verkehrend) in Dienst gesetzt. Diese Wagen sind Eigentum der schweizerischen Speisewagengesellschaft.

Die Mehrzahl der von den Schweizerischen Bundesbahnen *neu bestellten Lokomotiven* sind schwere, leistungsfähige Maschinen nach den Typen A $^3/_5$, B $^3/_4$ und C $^4/_5$. Zwei Stück der Schnellzugslokomotiven A $^3/_5$ erhalten versuchsweise dreizylindrige Maschinen mit einfacher Expansion und Dampfüberhitzer. Weitere zwei Stück dieses Typs werden als 4 Zylinder-Verbund-Nassdampfmaschinen mit Brotankessel ausgeführt. 20 Lokomotiven B $^3/_4$ werden als Zwillings-Heissdampflokomotiven mit kombiniertem Drehgestell gebaut und vier C $^4/_5$ Lokomotiven ebenfalls als Zwillings-Heissdampflokomotiven. Der Konstruktionstyp der von der Gotthardbahn bestellten acht neuen Schnellzugslokomotiven war zu Ende des Jahres noch nicht festgesetzt.

Im Berichtsjahr wurden wieder eine Anzahl neuer Lokomotiven mit Rauchverminderungseinrichtungen ausgerüstet. Immerhin sind zurzeit erst 377 Lokomotiven oder 26,9 % der Gesamtzahl mit solchen Apparaten versehen. Die Anwendung überhitzten Dampfes macht ebenfalls Fortschritte. Im Dienst waren allerdings im Berichtsjahr erst 11 Heissdampflokomotiven, wovon sieben auf der Gotthardbahn, zwei auf den Bundesbahnen und zwei auf der Rhätischen Bahn. Nach Fertigstellung der im Bau befindlichen Lokomotiven der S. B. B. und G. B. wird die Zahl der Heissdampflokomotiven auf 41 steigen. Die von der Gotthardbahn versuchsweise mit Lenzscher Ventilsteuerung eingerichtete Lokomotive D $^3/_3$ war im Berichtsjahr noch nicht im Betrieb, sodass über diese Konstruktion noch keine eigenen Erfahrungen vorliegen.

An der Verbesserung der *Beleuchtung der Personenwagen* wird stetsfort gearbeitet. Von den Hauptbahnen hatten am Jahresende: Petrolbeleuchtung 432 Wagen gleich 16,2 %; Gasbeleuchtung 509 Wagen gleich 19,0 %; elektrische Beleuchtung 1745 Wagen gleich 64,8 %. Alle neuen Wagen der Hauptbahnen und die Mehrzahl der Wagen der Nebenbahnen erhalten elektrische Beleuchtung, und zwar vorwiegend (bei den Hauptbahnen ohne Ausnahme) mit Stromerzeugern am Wagen selbst. Die Gotthardbahn macht zurzeit Versuche mit Gasglühlicht als Verbesserung der bestehenden Gasbeleuchtung.

Die *Verwendung von Motorwagen* für den Lokalverkehr auf Haupt- oder sonstigen Bahnen mit Dampfbetrieb macht wenig Fortschritte. Nachdem der Serpolletwagen der schweizerischen Bundesbahnen der fortwährenden Kesselreparaturen wegen ausser Dienst gesetzt wurde, hat die Uerikon-Bauma-Bahn diesen Wagen erworben und mit einem Dampfkessel, Bauart Kittel, ausgerüstet. Die Indienstsetzung dieses Dampfwagens auf letztgenannter Bahn fällt auf den Januar 1907. Der Daimler Motorwagen der schweizerischen Bundesbahnen versieht seinen Dienst ziemlich regelmässig. Ausser diesen beiden Fahrzeugen sind keine weitern Motorwagen auf schweizerischen Dampfbahnen im Betrieb.

[1]) Band XLVIII, Seite 182.

Aus „Das Bürgerhaus in der Schweiz".

Abb. 5. Blick in den Flur des Hauses «zur Stärke» in St. Gallen.
Bleistiftzeichnung von Baumeister *S. Schlatter* in St. Gallen.

„Das Bürgerhaus in der Schweiz."

Die von einer Kommission im Auftrag des schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins herausgegebene Propaganda-Broschüre „Das Bürgerhaus in der Schweiz" ist erschienen und allen Mitgliedern des Vereins zugegangen. Sie enthält kurze Mitteilungen in deutscher und französischer Sprache über den Wert und die Bedeutung der noch vorhandenen alten bürgerlichen Bauten in der Schweiz, über die vom schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein geplante Aufnahme und Herausgabe dieses so wichtigen Denkmälerbestandes und über die Arbeiten der dazu eingesetzten Kommission. Sie enthält weiter über 80 Abbildungen, die sorgsam aus dem ganzen Lande ausgewählt, einen Begriff geben von dem tatsächlich vorhandenen, wenn auch oft nicht gekannten Reichtum an derartigen schweizerischen Bauten und von ihrer zweifellos weitgehenden Bedeutung

für eine bodenständige Ausbildung unserer modernen Architektur.

Dem Text ist zu entnehmen, dass die Kommission nach eingehenden Beratungen einstimmig beschloss, von einer umfassenden *Veröffentlichung* des Bürgerhauses in der Schweiz solange abzusehen, bis sie einigermassen über die Fülle der bis jetzt erst teilweise behandelten Denkmäler unterrichtet sein wird. Zur Gewinnung eines solchen Ueberblicks erschien ihr die Anlage genauester Verzeichnisse aller vorhandenen Objekte mit textlicher und bildlicher Darstellung unbedingt nötig und hierzu wiederum die Anlage eines Archivs, das später die Herausgabe einer grosszügigen, nichts Wesentliches ausserachtlassenden und doch sich nicht wiederholenden Veröffentlichung am besten ermöglichen wird.

Um das alles rasch verwirklichen zu können, einigte man sich in den Kommissions-Verhandlungen zunächst auf die Bestellung eines „Arbeitsausschusses", der vorläufig aus den Herren Architekten *Fritz Stehlin* in Basel, *E. J. Propper* in Biel, *Suter* in Basel und Dr. *C. H. Baer* in Zürich besteht, dem aber das Recht erteilt wurde, sich jederzeit in ihm geeignet erscheinender Weise zu ergänzen. Dieser Arbeitsausschuss „stellt als Ergebnisse seiner Beratungen Anträge an die Kommission und übernimmt die Ausführung der angenommenen Beschlüsse". Seine hauptsächlichste Aufgabe aber besteht zunächst darin, die *Publikation über das schweizerische Bürgerhaus durch Anlage und Einrichtung eines Archivs vorzubereiten.* Das geschah auf zweierlei Weise: Zunächst gelang es in Basel (Rheinsprung Nr. 21) geeignete Räumlichkeiten und Arbeitskräfte zu finden, worauf auf Grund eingehender Studien die Einrichtung und die Verwaltung des Archivs derart vorbereitet wurde, dass alles zur Aufnahme und Registrierung des eingehenden Stoffes bereit steht. In zweiter Linie erschien es nötig, alle eidgenössischen, kantonalen und städtischen Behörden, das Polytechnikum, alle technischen, Gewerbe- und Kunstschulen sowie die Museen, die Erhaltungsgesellschaft, die historischen Gesellschaften, die Kunstvereine ebenso wie allfällige für die Sache sich interessierende Korporationen, Zeitschriften, Zeitungen und Privatpersonen zu begrüssen und zur Mitarbeit einzuladen, sei es durch Einsendung von vorhandenen Plänen, Aufnahmen (Zeichnungen, Photographien und sonstigen Druckwerken) und Veröffentlichungen, sei es durch Nennung oder eigene zeichnerische und photographische Aufnahmen wichtiger oder gefährdeter Bauwerke. Um so die weitesten Kreise, kurz die ganze gebildete Schweiz für das Unternehmen zu interessieren, wurde beschlossen, einen Aufruf in Form der nunmehr erschienenen, reich illustrierten Broschüre herauszugeben und mit geeigneten Begleitschreiben im ganzen Lande zu verteilen. Denn nur durch Gewinnung der Sympathien aller erscheint es möglich, das grosse Werk zu gutem Ende zu führen.

Ohne auf die Zweckmässigkeit von Inhalt und Ausstattung der Broschüre hier einzugehen, sei hervorgehoben, dass es der vereinten angestrengten Arbeit des mit der Herausgabe beauftragten Ausschusses und des Verlags gelungen ist, ein Werkchen zusammenzustellen, dessen reichhaltiges Abbildungsmaterial in seiner unmittelbaren Frische und seltenen Ursprünglichkeit geeignet erscheint, die Bedeutung der Broschüre weit über die einer Gelegenheitsveröffentlichung hinaus zu erhöhen. Schon dieser in kürzester Zeit zusammengestellte Ueberblick über ein bisher völlig unbebautes Gebiet enthält eine überraschende Fülle brauchbaren Studien-Materials für jeden modernen Architekten; er wird weiteste Verbreitung finden — möge er auch zu intensiver Mitarbeit an der geplanten umfassenden Veröffentlichung unseres Bürgerhauses beitragen.

Aus „Das Bürgerhaus in der Schweiz".

Abb. 1. Ansicht des Hauses «zur Stärke» in St. Gallen.

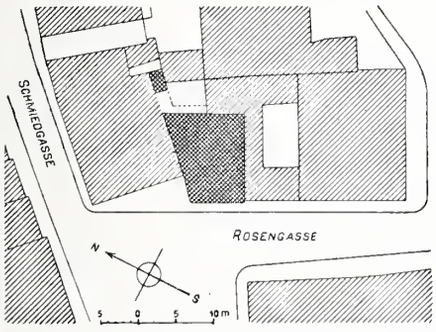


Abb. 2. Lageplan des Hauses «zur Stärke» in St. Gallen. — 1 : 2000.

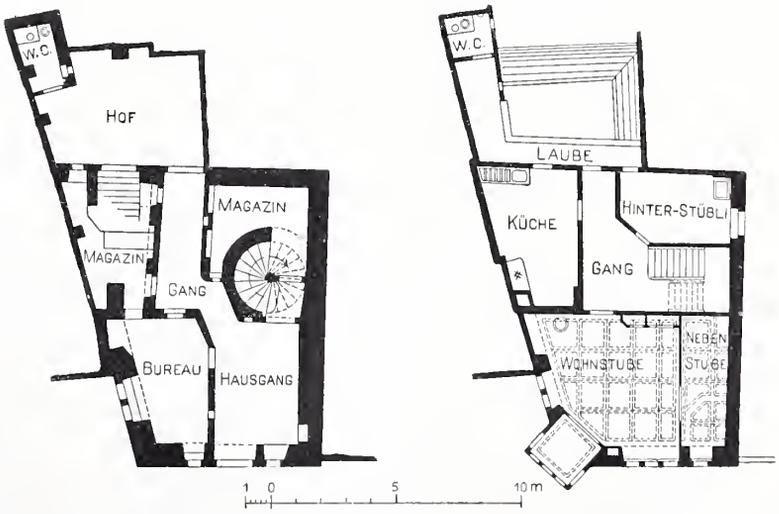
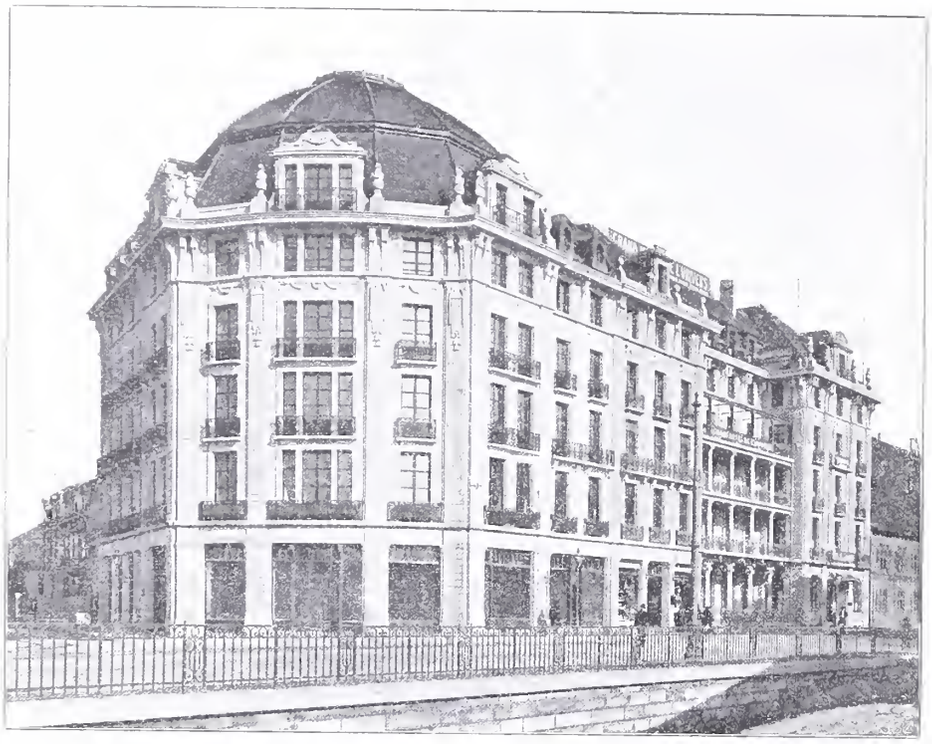


Abb. 3 u. 4. Grundrisse vom Hause «zur Stärke» in St. Gallen. — 1 : 300.

Das Abbildungsmaterial der Broschüre setzt sich aus photographischen Ansichten, geometrischen Zeichnungen und Skizzen zusammen. Auf die Wiedergabe durch die Photographie soll nach den Bestimmungen über die Art und Weise des für das Archiv zu beschaffenden Materials das Hauptgewicht gelegt werden, da nur sie imstande ist, möglichst objektiv eine körperliche Gesamtwirkung festzuhalten. Falls geeignete Künstler ihre Kräfte zur Verfügung stellen, sind natürlich auch Feder- und Bleistiftzeichnungen zur Ergänzung der photographischen Aufnahmen oder von Objekten, bei denen die Lichtverhältnisse usw. eine photographische Wiedergabe nicht ermöglichen, stets willkommen. Die Zeichnungen, die zur Feststellung der Anlage, der Verhältnisse und Einzelheiten alle Grundrisse, Schnitte, Fassadenaufrisse und einzelne Details wiedergeben sollen, sind möglichst nicht kleiner als 1 : 100 (für Details 1 : 20) aufzutragen. Es sei ergänzend beigefügt, dass sich die Aufnahme auf Objekte frühester Zeit bis 1850 erstrecken wird, dass die Grenzen zwischen Schlossarchitektur, bürgerlichen und bäuerlichen Bauwerken nicht allzustreng gezogen werden sollen und nur Burgen und alle kirchlichen Bauwerke auszuschliessen sind. Malerei, Plastik und Kunstgewerbe sollen im Zusammenhang mit der dazu gehörigen Architektur erwähnt werden, sind aber dann möglichst umfassend bildlich darzustellen. Alle Einsendungen und Korrespondenzen werden an die Adresse des Vorstehers des Archivs für das Bürgerhaus in der Schweiz, Architekt *Fritz Stehlin in Basel, St. Albanvorstadt 69*, erbeten.



Geschäftshausanbau an das Hôtel de l'Univers in Basel.[1])
Architekten: *La Roche, Stähelin & Cie.* in Basel.

Wir veröffentlichen als Abbildungsproben auf den Seiten 272 und 273 die in der Broschüre enthaltene Darstellung des Hauses „zur Stärke" an der Bankgasse in St. Gallen und fügen dem bei, was Baumeister S. Schlatter in St. Gallen zur Erläuterung der Aufnahmen im Archiv für das Bürgerhaus in der Schweiz an Textnotizen niedergelegt hat.

„Ueber das Alter des Hauses fehlen genaue Angaben; der älteste vorhandene Hausbrief datiert vom 2. Februar 1732; ein Hans Kaspar Straub, Handelsmann, kaufte das Gebäude damals.

Das Haus, der Typus eines kleinen St. Galler Handelshauses, ist gut und massiv gebaut, der Erker aus Sandsteinplatten zusammengefügt; Keller und Magazine sind gewölbt. Das Erdgeschoss enthält zunächst den möglichst geräumigen, als Packraum dienenden Hausflur, neben dem die kleine Schreibstube liegt, die durch geschickt angebrachte Fenster die Ueberwachung beider Strassen und des Hausflurs ermöglicht. Dahinter liegen die hier nur kleinen Magazine, ein gewölbter Kellerhals und ein enger Hof. Im Flur fehlt nicht der kunstvoll geschmiedete Hacken an der Decke zum Aufhängen der mächtigen, zum Wägen der Leinwandballen benutzten Schalenwaage. Im ersten Obergeschoss liegt nach vorne die grosse Wohnstube mit reichem Nussbaumtäfer und geweisster Holzdecke. Seit langem ist eine kleine Nebenstube von ihr abgetrennt; die Decke beweist aber, dass die Trennungswand ursprünglich fehlte und sich vor dem kleinen Einzelfenster in der Ecke eine Art Sitzeinbau befand. Ein Hinterstübchen, die Küche und eine offene, zum Abort führende Laube vervollständigen die gemütliche Wohnung. Die Schlafzimmer liegen in den Obergeschossen, die ebenso wie der geräumige Dachraum wohl oft auch als Waren-Magazine benutzt werden mussten."

Das Studium lokaler Baugedanken sollte immer mehr zur Grundlage unseres baulichen Schaffens gemacht werden. Dann würden auch die kleinern Baumeister und das baulustige Publikum unserer Kleinstädte im Anschluss an gute heimische Vorbilder eine geschmackvollere, oft auch preiswürdigere und praktischere Bauweise betätigen.

Wenn demnach der Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein darnach strebt, das Gute, das in den noch erhaltenen bürgerlichen Bauten überliefert ist, zu sammeln und einem möglichst grossen Publikum bekannt zu geben, dient er zunächst und vornehmlich den Fachgenossen, dann aber auch der Gesamtheit unseres Volkes. Er verdient somit weitgehendste Unterstützung in seinen Bestrebungen, aber auch lebhafte Anerkennung dafür, dass er so zielbewusst die fachlich, künstlerisch und kulturell gleich bedeutungsvolle Aufgabe in Angriff genommen hat.

Die Broschüre ist im Verlag von *Schulthess & Cie.* in Zürich erschienen und kann im Buchhandel zum Preise von 3 Fr. bezogen werden.

Umbau der linksufrigen Zürichseebahn vom Hauptbahnhof Zürich bis Wollishofen.[2])

Die Unterhandlungen des Stadtrates Zürich mit der Generaldirektion der S. B. B. sind ins Stocken geraten. Die Sachlage wird durch die letzte Vernehmlassung der Generaldirektion gekennzeichnet, aus deren Schreiben an den Stadtrat Zürich vom 10. Mai d. J. folgendes mitgeteilt wird:

«Wir haben Ihrem Schreiben entnommen, dass die Stadt einer Hochlegung der Bahn, sei es rechts, sei es links der Sihl, nicht zustimme und dass sie aus freien Stücken keine Leistung an eine derartige Umbaute übernehmen werde. Dagegen erklären Sie sich bereit, im Falle der Zustimmung der Bundesbahnbehörde dem Grossen Stadtrat und der Gemeinde zu beantragen:

1. an die Beseitigung aller Strassenübergänge an der linksufrigen Zürichseebahn von der Langstrasse bis zur Station Zürich-Wollishofen 303 000 Fr. beizutragen;

2. unter der Bedingung, dass die Bundesbahnen die Strecke Langstrasse bis Zürich-Wollishofen im Zusammenhange mit einer Korrektion der Sihl, in der Hauptsache nach dem Projekte II a, zu einer Untergrundbahn umbauen und die Uetliberg- sowie die Sihltalbahn an die neue Station Zürich-Enge anschliessen,

[1]) Vergl. unsere Miscellanea-Notiz S. 275 und die Darstellung in Bd. XLVII S. 27.

[2]) Bd. XLVI, S. 292.

a) den Bau neuer Zufahrten zu dieser Station mit Ausnahme des Umbaues der Bederstrasse auf Rechnung der Stadt zu übernehmen,

b) einen Beitrag von 1 800 000 Fr. an die übrigen Kosten im allgemeinen zuzusagen,

c) den Vertrag über die Garantie der Stadt für die Höhe der Enteignungskosten und über den Ankauf freiwerdenden Bahngebietes aufrecht zu erhalten mit den Aenderungen, dass 1. die Frist, binnen der die Ausschreibung des Expropriationsplanes zu erfolgen hat, bis Ende September 1907 verlängert, dagegen 2. der Grenzbetrag der Enteignungskosten, für dessen Innehaltung die Stadt haftet, über die ersten Wertansätze um 40% erhöht wird,

d) mit den Bundesbahnen ein Abkommen über die Abnahme des Kieses zu treffen, der in den Bahneinschnitten gewonnen werden wird.

Wir beehren uns, Ihnen zu erwidern, dass unsere grundsätzlichen Bedenken gegen eine Unterfahrung der Sihl keineswegs beseitigt sind; abgesehen hievon sind aber Ihre Offerten für eine Tietbahn so niedrig bemessen, dass dieselben der Forderung unseres Verwaltungsrates nicht entsprechen; eine Weiterführung der Verhandlungen könnte daher für einmal kaum zu einer Verständigung führen. Es bleibt uns somit nichts anders übrig, als die Angelegenheit unserm Verwaltungsrate in seiner nächsten Sitzung neuerdings zur Beschlussfassung vorzulegen, worauf wir Ihnen weitere Mitteilung machen werden.»

Der bezüglichen Vorlage an den Verwaltungsrat der S. B. B. sowie dessen Beschlüssen sehen wir mit lebhaftem Interesse entgegen.

Miscellanea.

Die XV. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker wird in den Tagen vom *5. bis 9. Juni d. J. in Hamburg* abgehalten. Während der 5. und 6. Juni Vorstands- und Ausschuss-Sitzungen gewidmet sind, finden die Verbandsversammlungen Freitag und Samstag den 7. und 8. Juni im Logenhaus an der Welkerstrasse statt. Am Freitag Nachmittag sind gruppenweise Besichtigungen von bedeutenden elektrotechnischen Werken geplant, so der Elektrischen Vollbahn Blankenese-Ohlsdorf, der Hamburger Elektrizitätswerke, der elektrischen Betriebseinrichtungen auf dem Hauptbahnhofe Hamburg u. a. m. Den Verhandlungen der Samstagversammlung schliesst sich eine Reihe interessanter Vorträge aus allen Gebieten der Elektrotechnik an. Der Preis der Festkarte beträgt für Herren 20 Mark, für Damen 10 Mark; ausserdem werden für Freitag, Samstag und Sonntag (Ausflug nach Helgoland) Tageskarten zu je 10 Mark ausgegeben. Die Festkarten berechtigen zur Teilnahme an sämtlichen Veranstaltungen der betreffenden Tage, die das sehr reichhaltige Programm vorsieht. Anmeldungen und Anfragen sind zu richten an Herrn Dr. Ing. *Voege*, Hamburg 36, Physikalisches Staatslaboratorium, Jungiusstrasse, der auch jede gewünschte Auskunft erteilt.

Die Wasserversorgung des Selz-Wiesbachgebietes schliesst sich als das vierte an die grossen in den letzten Jahren zur Ausführung gelangten Gruppenwasserwerke des Nahe-Apfelbachgebietes, des Bodenheimergebietes und des Seebachgebietes der Provinz Rheinhessen an, von denen jedes eine grössere Anzahl von Gemeinden mit Trinkwasser versieht. Das Grundwasserpumpwerk des Selz-Wiesbachgebietes versorgt in 18 Gemeinden ungefähr 16 000 Einwohner mit rund 1000 Min.-*l* Wasser von 10,5 ° C Durchschnittstemperatur, das durch fünf Filterbrunnen aus einer Tiefe von 8 bis 14 *m* einer alten Kiesalluvion entnommen wird. Die Brunnen haben 1 *m* Rohrweite und 0,5 *m* Filterrohrweite; die durch Deutzer Sauggasmotoren betriebenen Pumpen fördern täglich während $13^1/_2$ Stunden rund 1900 Min.-*l* in drei Haupthochbehälter, an die wieder drei von einander unabhängige Verteilungsrohrnetze angeschlossen sind. Für jedes dieser Netze dient der Haupthochbehälter als Feuerreserve; die Gesamtlänge der Rohrleitungen beläuft sich auf über 131 *km*. Das durch die Grossherzogliche Kulturinspektion Mainz entworfene Werk hat rund 1,63 Mill. Franken gekostet, wovon ungefähr 150 000 Fr. auf die Pumpstation und rund 25 000 Fr. auf die eigentliche Wasserfassung durch die Filterbrunnen entfallen.

Der elektrische Betrieb der Schwedischen Staatsbahnen ist vor einigen Monaten auf der Versuchsstrecke Stockholm-Järfva aufgenommen worden und zwar werden vorläufig täglich sechs Züge elektrisch befördert. Es sind zwei verschiedene Zugskompositionen in Anwendung gebracht, ein Lokomotivzug mit Anhängewagen und ein Motorwagenzug, bestehend aus zwei Motor- und zwei Anhängewagen. Von besonderem Interesse ist der Umstand, dass das Teilstück von Stockholm bis Tomteboda, wo sich die Zentrale befindet, mit oberirdischer Stromzuführung nach System Oerlikon[1]) versehen ist. Demgemäss besitzen zwei der elektrischen Lokomotiven die verstellbare Kontaktrute, mittelst welcher der Betriebsstrom von 15 000 Volt dem seitlich angeordneten Fahrdraht entnommen wird.

[1]) Bd. XXXIX, S. 107 und Bd. XLIII, S. 79 u. ff.

Das Grand Hotel de l'Univers in Basel. In Ergänzung unserer ausführlichen Darstellung des von den Architekten *La Roche, Stähelin & Co.* in Basel erbauten «Grand Hôtels de l'Univers» in Basel veröffentlichen wir auf Seite 274 eine Ansicht der Fassaden des an das Hotel anschliessenden und den Baublock ergänzenden Geschäftshauses an der Ecke der Zentral- und St. Elisabethenstrasse. Was die Grundrissausbildung anlangt, verweisen wir auf den Band XLVII, Seite 28 wiedergegebenen Grundriss der ganzen Baugruppen, in dem die damals erst projektierten, jetzt aber vollendeten Bauteile schraffiert eingezeichnet sind.

Riesengeschäftshäuser in New York. Die Architekten *Clinton & Russell* erbauen soeben in der Church-Street in New York zwei gewaltige Gebäudegruppe, die den grössten bisher ausgeführten Geschäftshausbau darstellen und bei einer Höhe von 82,8 *m* in je 22 Stockwerken 4000 Geschäftsbureaus enthalten sollen. Das eine Gebäude wird eine Front von 64,5 *m* und eine Tiefe von 56 *m*, das andere eine Front von 46,8 *m* und eine Tiefe von 54 *m* erhalten; beide sind im Stil der italienischen Renaissance mit Fassaden von poliertem Granit und Sandstein entworfen und auf über 25 Mill. Fr. veranschlagt.

Kurhausneubau in Baden-Baden. Der Stadtrat hat den Entwurf für den Kurhaus-Restaurationsbau von Professor *Th. Fischer* in Stuttgart zur Ausführung angenommen. Der gross angelegte Bau soll einen Speisesaal, einen Theatersaal, einen Restaurationssaal, Gesellschaftszimmer und verschiedene grosse Wirtschaftsräume mit Terrassen, Garderoben und Toiletten enthalten und innerhalb zweier Jahre fertiggestellt werden. Während der Bauzeit wird ein provisorischer Wirtschaftsbau auf dem entgegengesetzten rechten Flügel des Konversationshauses errichtet.

Das 25jährige Betriebsjubiläum der Gotthardbahn kann heute gefeiert werden, indem die Linie Immensee-Chiasso am 1. Juni 1882 dem Betriebe übergeben worden ist. Vom 21. bis 25. Mai hatten die Festlichkeiten gedauert, die der Eröffnung vorangegangen waren und an denen über 700 Eingeladene aus Italien, Deutschland und der Schweiz das damals grossartigste Werk der Eisenbahntechnik bewundert hatten. (Siehe «Eisenbahn», Bd. XVI, S. 125.)

Nekrologie.

† v. Schlierholz. Am 7. Mai d. J. ist im 90. Lebensjahr der älteste der Ingenieure der württembergischen Staatseisenbahnen, der pensionierte Präsident v. Schlierholz gestorben. Er stand voran unter den wenigen noch lebenden Technikern, welche die Entstehung der württembergischen Bahnen vom ersten Anfang an, in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts mitgemacht und dabei aktiv mitgewirkt haben. Ein grosser Teil des württembergischen Eisenbahnnetzes ist unter seiner Leitung als Oberingenieur projektiert und erbaut worden. Schlierholz hat seine Ingenieurtätigkeit noch unter Oberbaurat v. Etzel ausgeübt. Unter den gleichalterigen württembergischen Technikern, die neben dem jungen Schlierholz arbeiteten, erwähnen wir Knoll, Pressel, Köstlin, Beckh, Rentschler, Flattich, Gerok, Beetke u. a., die später den Eisenbahnbau im Ausland, in der Schweiz und in Oesterreich verbreiten halfen und in ausgezeichneter Weise dort Dienste leisteten und hohe Anerkennung fanden. Schlierholz selbst diente sozusagen von der Pike auf. Geboren am 22. Dezember 1817 in Biberach, lernte er zuerst bei seinem Vater das Zimmerhandwerk und wurde bald Polier und Bauführer. Seine weitere Ausbildung fand er teils auf der damaligen Gewerbeschule in Stuttgart, teils auf der Bauakademie in München. Die Tätigkeit als Oberingenieur, in der er 326 *km* Eisenbahnen ausführte, liess dem unermüdlichen Mann noch Zeit, sich an manchen gemeinnützigen und wissenschaftlichen Bestrebungen zu beteiligen. Schlierholz war langjähriger Vorstand des württembergischen Vereins für Baukunde und wurde dessen Ehrenmitglied. In dieser und seiner amtlichen Eigenschaft hatte er stets ein warmes Herz für die jüngern Techniker und hat deren Bestrebungen um Besserstellung und Hebung ihres Standes bereitwilligst unterstützt. Er war längere Zeit in der Vorstandschaft des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Als Mitglied des Rates der Verkehrsanstalten nahm er an den Beratungen des technischen Ausschusses deutscher Eisenbahnverwaltungen teil und war von 1887 bis 1896 als Delegierter Deutschlands im Verwaltungsrat der Gotthardbahn.

Ein ehrendes Andenken bleibt dem verdienstvollen Mann bei allen gesichert, welche dem wohlwollenden, überall das Beste anstrebenden Verewigten näher gestanden sind, bei allen, welche die Summe von Diensten zu würdigen verstehen, welche der Unermüdliche in einer Laufbahn von fast zwei Menschenleben seinem Lande geleistet hat. —*r.*

† **Heinrich Studer.** Am 25. Mai ist im Alter von 62 Jahren Ingenieur H. Studer in Zürich gestorben. Sein Vater, längere Zeit Präsident der N. O. B., stammte aus Glarus, wo H. Studer am 1. Januar 1845 geboren wurde und die Elementarschule besuchte. An der Zürcher Industrieschule bereitete er sich dann zum Besuche des Polytechnikums vor und studierte von 1863 bis 1866 an der mech.-techn. Abteilung desselben. Nach Absolvierung der Studien trat er bei J. J. Rieter & Cie. in Töss in Praxis, für welches Haus er, nach vorübergehender Betätigung in verschiedenen Spinnereien, durch mehrere Jahre in Italien und Oesterreich reiste. In den 70er Jahren hielt er sich längere Zeit in England auf und liess sich dann in Paris nieder als Vertreter der Firma Gruson & Cie. in Magdeburg-Buckau. Neben der Waffenfabrikation, mit der er sich jahrelang sehr eingehend beschäftigte und deren Entwickelung er immer mit grossem Interesse verfolgte, widmete er dem Kartenwesen grosse Aufmerksamkeit. Ende der 90er Jahre kehrte Studer nach Zürich zurück. Er war vorwiegend mit Patentsachen in Anspruch genommen und nahm ungeachtet seines sehr zurückgezogenen Wesens an der Entwickelung aller militärischen und verkehrstechnischen Fragen, die die schweizerische Technikerschaft bewegten, bis zu seinem Ende regen Anteil. Schon im Jahre 1900 erlitt er mehrere leichte Schlaganfälle, deren Folgen er nie ganz überwinden sollte und die ihn veranlassten, den Verkehr mit seinen Fachgenossen noch mehr einzuschränken. Am letzten Samstag trat der Tod als sanfter Erlöser an sein Krankenlager.

† **Max Hüni.** In seiner Heimatgemeinde Horgen verstarb am 27. Mai in seinem 50. Lebensjahr Ingenieur Max Hüni. Geboren in Horgen am 1. August 1857 besuchte er die Industrieschule in Zürich, von der er nach bestandener Maturitätsprüfung 1875 an die Ingenieurschule des eidgen. Polytechnikums übertrat. Nach Beendigung der Studien 1880 befasste er sich zunächst mit verschiedenen Vermessungs- und Projektarbeiten am linken Zürichseeufer, arbeitete von 1881 bis 1882 auf dem eidgen. topographischen Bureau und fertigte sodann die für die schweiz. Landesausstellung in Zürich bestimmten Pläne über die Entwicklung des Tiefbauwesens in der Stadt St. Gallen aus. 1883 liess er sich bleibend als Ingenieur in Horgen nieder, wo er die Fortführung der Katasterpläne sowie viele andere Arbeiten für die Gemeinde besorgte. Auf dem Spezialgebiete der Topographie leistete Hüni tüchtige Arbeit, weshalb er lange Zeit für Vermessungen und Strassenprojekte sehr gesucht war. Er erfand auch einen handlichen Gefällsmesser in Stockform der s. Zt. in Band XL auf Seite 40 beschrieben worden ist. In den letzten Jahren zog sich Hüni immer mehr von der Oeffentlichkeit zurück und gab infolge seines leidenden Zustandes vor zwei Jahren seine Tätigkeit ganz auf. Ein unerwartet rascher Tod bereitete seinem Leben am 27. Mai ein Ende.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Grundlagen der Wasserbaukunst von *G. Tolkmitt.* Zweite Auflage, bearbeitet und herausgegeben von Prof. *J. F. Bubendey*, Wasserbaudirektor in Hamburg. Mit 82 Abbildungen. Berlin 1907, Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. 9 M, geb. 10 M.

Die technischen Fachschulen Deutschlands. Deutschlands Fachschulwesen, erster Teil. Zusammenstellung der Lehrziele, Aufnahmebedingungen, Unterrichtskosten usw. sämtlicher Maschinenbauschulen, Ingenieurschulen, Technika, Seemaschinisten- und Naviga ionsschulen, Baugewerkschulen u. a. m. Fünfte vermehrte Auflage. Berlin-Schöneberg 1905. «Fides», Verlag von Carl Malcomes. Preis geh. 2 M.

Meine Beobachtungen mit der Wünschelrute. Von *Georg Franzius*, Geh. Admiralitätsrat und Marinehafenbaudirektor in Kiel. Mit zwei Abbildungen. Berlin 1907, Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. 80 Pf.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die **Frühjahrsexkursion** zur Besichtigung der Arbeiten an der Wasserkraftanlage am Löntsch der A.-G. «Motor» findet statt

Sonntag den 9. Juni 1907.

Abfahrt vom Hauptbahnhof Zürich morgens 7^{24} (bezw. Enge 7^{31}) nach Netstal. Imbiss in der Kantine am Klöntalersee ungefähr um 12 Uhr. Abstieg nach Glarus. Fakultatives Abendessen daselbst. Abfahrt nach Zürich 7^{34}. Ankunft im Hauptbahnhof 10^{18} (bezw. Enge 10^{09}). Genagelte Schuhe zur Besichtigung einzelner Stellen erforderlich. Näheres im Zürcher Tagblatt am Montag und Mittwoch. Zahlreiche Beteiligung erwartet

Zürich, 30. Mai 1907. *Der Präsident.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVIII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1907 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

On cherche un jeune *ingénieur* énergique comme adjoint d'un Directeur local de mines de cuivre en Chili; il devrait avoir déjà quelque expérience. (1502)

On cherche quelques *ingénieurs* pour des levés topographiques sur le terrain pendant cet été, pour un chemin de fer en Suisse. (1503)

Gesucht für sofort ein *Oberingenieur* zur Leitung der Studien einer 250 *km* langen Schmalspurbahn in Portugal. Die Studien sollen innert Jahresfrist erledigt sein; Hilfspersonal ist genügend vorhanden. (1504)

Gesucht einige jüngere *Ingenieure* für eine grössere Flusskorrektion. (1505)

Gesucht einige *Ingenieure* zu möglichst baldigem Eintritt als Bauführer und Bauführerassistenten zu einer schweiz. Bahn. (1506)

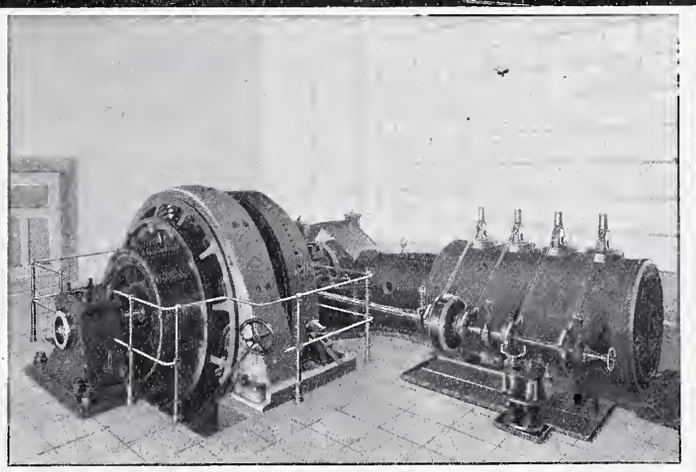
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
3. Juni	Schwab, Wirt	Gals b. Erlach (Bern)	Erstellung von zwei Wasserreservoirböden aus Zement.
3. »	R. Ettinger	Glaris (Graubünden)	Sämtliche Arbeiten zu einem Neubau auf der Herti.
3. »	Gottfr. Brunner, Landwirt	Spins (Bern)	Alle Bauarbeiten zur Erstellung eines Lagerhauses in Spins.
3. »	Städt. Bauverwaltung	Schaffhausen	Malerarbeiten für den Neubau eines Pumpenhauses an der Rheinhalde.
4. »	Städt. Bauamt	Solothurn	Sämtliche Arbeiten für die Kanalisation der Biberiststrasse (350 *m*).
5. »	Kanalisationsbureau	Basel, Münsterplatz 11	Erstellung des Kanals in der Schwarzwaldallee zwischen Riehenstrasse und Teich (180 *m*).
8. »	Technisches Bureau	St. Gallen, Burggrab. 2	Grabarbeiten für Gas- und Wasserleitungen des Gaswerkes St. Gallen.
8. »	Obering. der S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Vergrösserung der Montierungshalle in der Werkstätte Rorschach.
8. »	Bauleitung des Schlachthofes	Zürich, Herdernstrasse 56	Erd- und Maurerarbeiten, Steinhauerarbeiten in Granit event. Hartsandstein, Steinhauerarbeiten in Bollingersandstein, Lieferung von gewalzten bearbeiteten und unbearbeiteten Walzeisen für das Wirtschafts- und das Verwaltungsgebäude des Schlachthofes der Stadt Zürich.
8. »	Hochbaubureau	Basel, Münsterplatz 11	Abbruch-, Grab-, Maurer- und Steinmetzarbeiten zum Verwaltungsgebäude-Domhofumbau.
10. »	C. Pfeiffer, Präsident	Mollis (Glarus)	Erstellung von Sperren und Ufermauern im obern Gebiet des Rüfitobels.
10. »	Figi, zur «Säge»	Linthal (Glarus)	Spengler-, Schreiner-, Parketterie-, Glaser-, Gipser-, Maler- und Schlosserarbeiten zum Konsum-Neubau Ennetlinth-Linthal.
12. »	Gemeindeverwaltung	Binningen (Baselland)	Kanalisationsarbeiten im Pestalozzischulhaus in Binningen.
14. »	Siess, Architekt	Burgdorf (Bern)	Erstellung eines neuen Bäckereigebäudes mit Magazin.
15. »	Kantonsbauamt	Bern	Arbeiten für die Umbauten in der Erziehungsanstalt Loversesse.
15. »	Jos. Kinast, Architekt	St. Gallen	Dachdecker-, Spengler-, Gipser- und Malerarbeiten, Boden- und Wandplattenbelege zum Land-Erziehungsheim Hof Oberkirch, Kaltbrunn-Uznach.
15. »	Kant. kulturtechn. Bureau	Aarau	Entwässerungsarbeiten im Grood-Schürberg zu Brittnau.
31. »	Baubureau für die neue Werkstätte der S. B. B.	Zürich III, Brauerstrasse 150	Alle Bauarbeiten für das Wagenreparatur- und das Malereigebäude, sowie für zwei freistehende Abtrittgebäude der neuen Werkstätte der S. B. B. in Zürich.

SCHWEIZER. GESELLSCHAFT FÜR LENTZ-VENTILMASCHINEN

PRÄZISIONS-ARBEIT
VORZÜGLICHE KONSTRUKTION
EINFACH UND BETRIEBSSICHER
HOHE OEKONOMIE
EXPORT



MODERNSTE WERKSTÄTTEN
BESTE MATERIALIEN
EXAKTE REGULIERUNG
GERINGE BETRIEBSKOSTEN
EXPORT

GIUBIASCO

Karnahl & Cº, Leipzig.

Tapeten
Lincrusta
Wandbespannstoffe

E. Ernst, Tapetenhaus, Zürich, Pelikanstr. 4.

Muster franko.
Uebernahme von Tapezierarbeiten

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ☞ Referenzen zu Diensten.

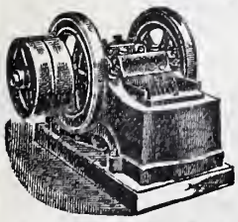
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen

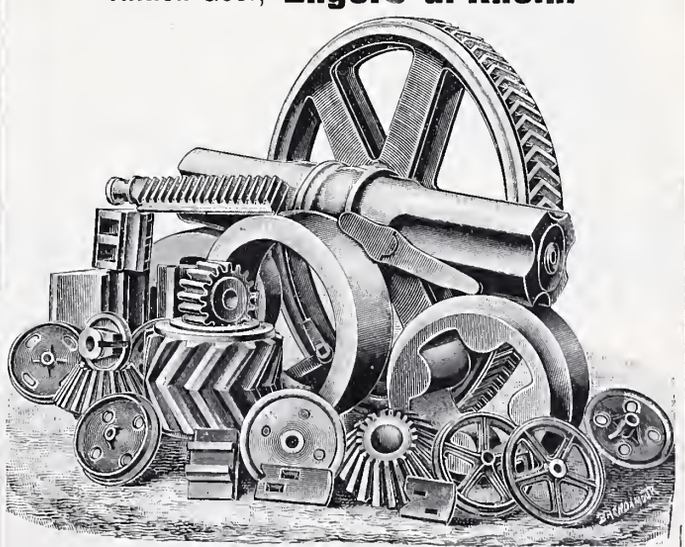


Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Concordiahütte vorm. Gebr. Lossen,

Aktien-Ges., **Engers a. Rhein.**



Martinstahlgussstücke aller Art.

Vertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I.**

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

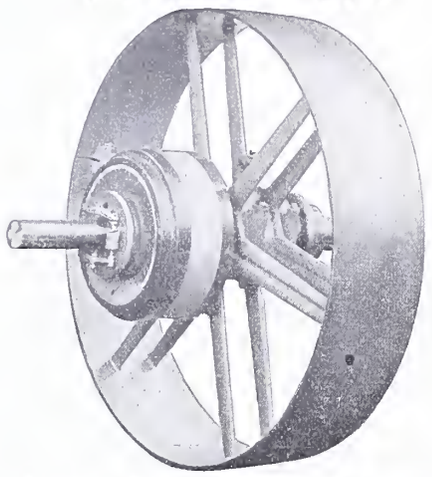
liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

„CASTELL"

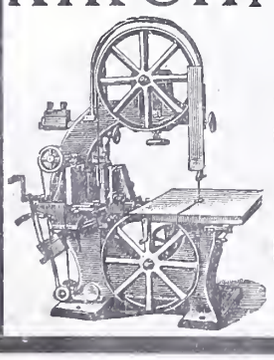
A. W. Faber's
neue feinste Graphit-Zeichenstifte und Tintenstifte

"Castell"

grün poliert. 16 Härtegrade

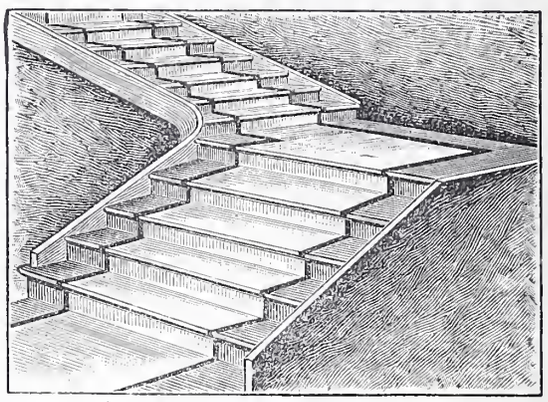
Engros-Lager bei:
Rudolf Fürrer
Münsterhof Nr. 13 Zürich

KIRCHNER & Co A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.



Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix". Mailand 1906.
Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 2866. —

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
✠ Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

SPECIALITÄT:
Luftgasapparat „ARION."
Acetylenapparat „MARS".
Grösste Vollkommenheit.
H. VOGT-GUT, ARBON.
Vorzügliche Leistung, Billiger Betrieb.
Beleuchtung, Heiz- & techn. Zwecke.
Prima Referenzen
Prospecte.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)
Steinbrüche in St-Imier und Villeret
Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**
Hellgelber Kalkstein
Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.
Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

Düsseldorfer Röhrenindustrie **Düsseldorf-Oberbilk**

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

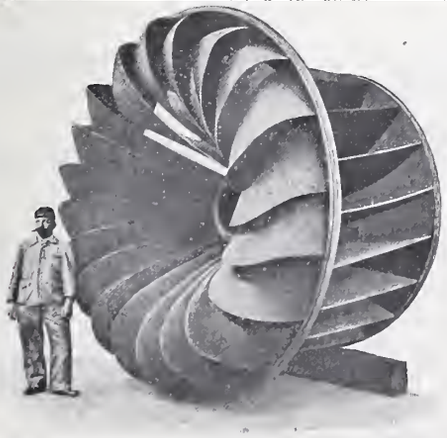
für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

TUFFBRÜCHE SURAVA
(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)
Lieferung von Steinhauerarbeit und gesägten Platten in prima wetterbeständigem
TUFFSTEIN
mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.
Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift
der beste der Gegenwart.
Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.
Bleistiftfabrik A. W. Faber in Stein bei Nürnberg, gegründet 1761.



Aktiengesellschaft vormals
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur
TURBINEN
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.
Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben **für alle Zwecke.**

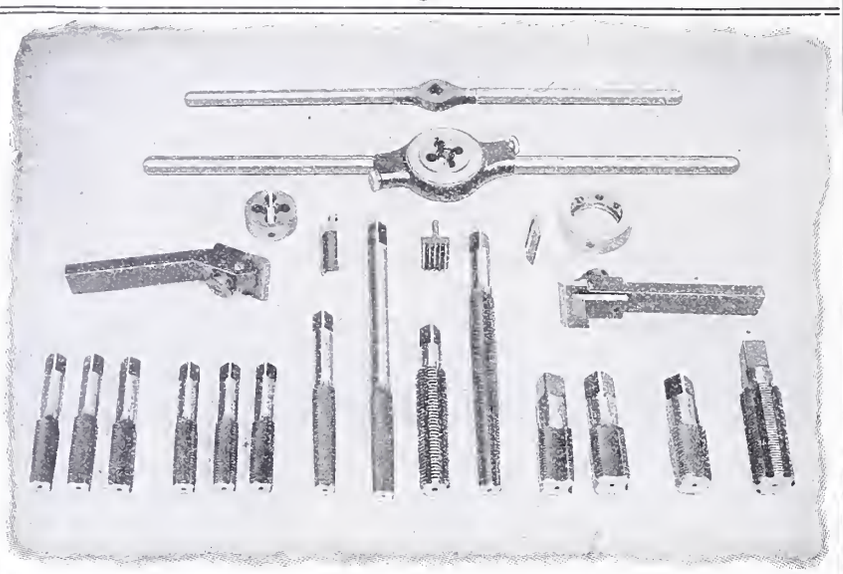
Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Ludwig Loewe & Co., Akt.-Ges., **BERLIN NW.,** Huttenstrasse

General-Vertreter für die Schweiz:

R. FALKNER, Ingenieur,

BASEL.



Gruppe von Gewindeschneid-Werkzeugen.

Briefmarken Katalog gratis. Ankauf v. Sammlungen. Philipp Kosack, Berlin C., Burgstr. 12.

Reiss-Zeuge

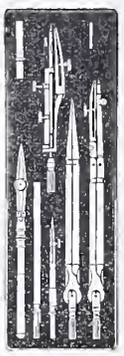
echtes Rundsyst. Cl. Riefler liefert zu Fabrikpreisen

Polytechn. Versandt-Geschäft

C. Ebner jr.

Schaffhausen.

Prospekt gratis und franko.



Wanderer

der

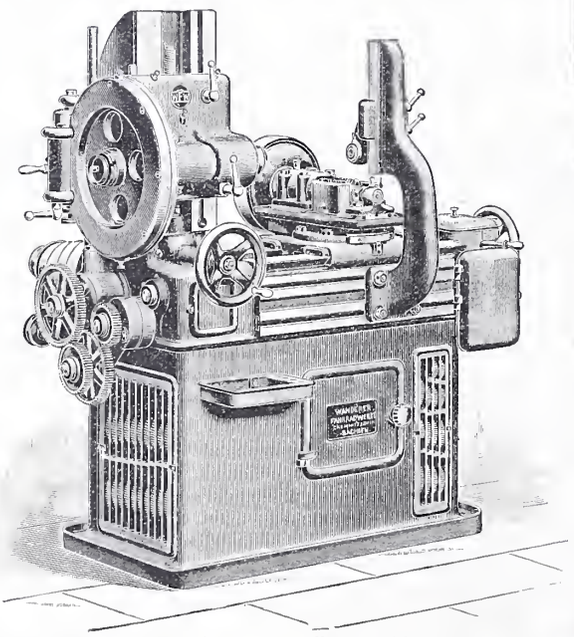
Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Präzisions-Fräsmaschinen

aller Art in höchster Vollendung



Automat. Stirnrad-Fräsmaschine.

Vertretung und Lager für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

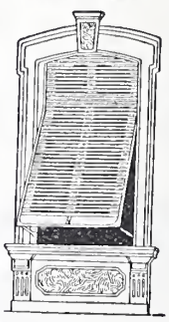
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen des In- und Auslandes

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

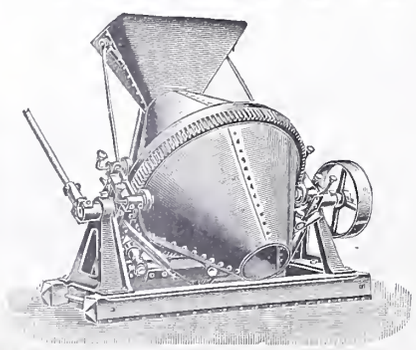
Marmor-Arbeiten jeder Art

liefert prompt und billig

Emil Schneebeli, Zürich

Marmor-Industrie

Eigene Säge- und Polier-Werke



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Schweiz. Eisenbeton-Werke A.-G., Bern

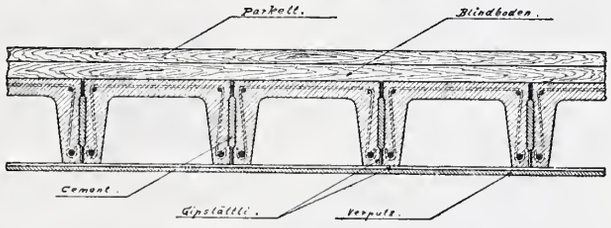
Speichergasse 14. — Telephon: 2638.

Filiale Lausanne: Av. F. C. de la Harpe (Square).

Patentierte ⊔ Betonbalkendecke

schalldicht und feuersicher

für beliebige Nutzlasten und Spannweiten.



Billigste und solideste Deckenkonstruktion. ▭ Bequemes Anbringen der Gipsdecke.

Die Decke besteht aus **einzelnen** ⊔-förmigen, eisenarmierten Betonbalken, welche **auf dem Bauplatze ohne Maschinen hergestellt** und in tragfähigem Zustande ohne Verschalung im Bau verlegt werden.

Keine Kosten und Balkenbeschädigungen durch den Transport.

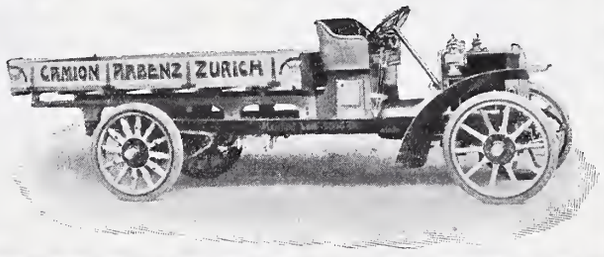
Abgabe von Lizenzen.

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

6 Monate Garantie.



E. Arbenz & Co. Motorwagenfabrik Zürich.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Benoid Licht CA·FISCHER

Gaserzeugungsapparate

sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen. **50 Kerzen Leuchtkraft nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**

Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.

Billigste und schönste Beleuchtung.

Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850

München: Ziebландstr. 45, Teleph. 6475

Tague, Bucher & Cie.,

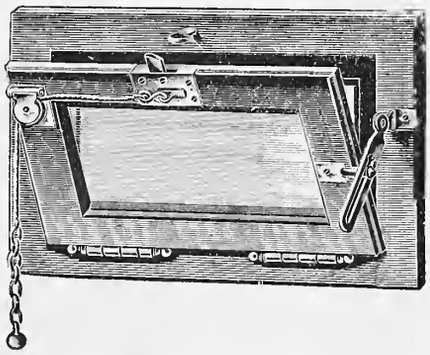
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Stierlin's **Klappfensterbeschläge** mit Federcharnieren. Auf- oder zuwerfende Konstruktion. Auch heute noch die einfachste u. billigste Art der Oberlichtlüftung.

Türschliesser diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung. — **Türschliesser,** pneumatisch. — **Türschliesser,** hydraulisch, System Bount. neuester Konstruktion.

Windfangfedern diverser Systeme. — **Federcharniere** und **Federfischbänder.** — **Spiralfeder-Pendeltürbänder,** amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer Bauzeitung.**

A. RIEBER, Maschinenfabrik, Reutlingen (Württembg.)

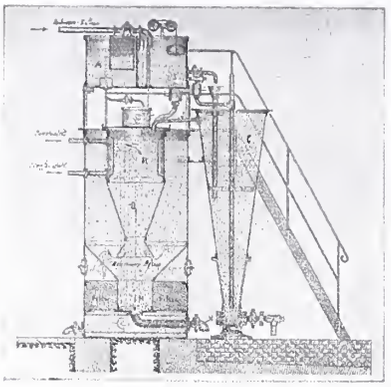
Fernsprecher Nr. 46. **Gegründet 1879.** Telegr.-Adr.: **Rieber, Reutlingen.**

Autogen geschweisste

u. Façonstücke in allen Dimensionen.

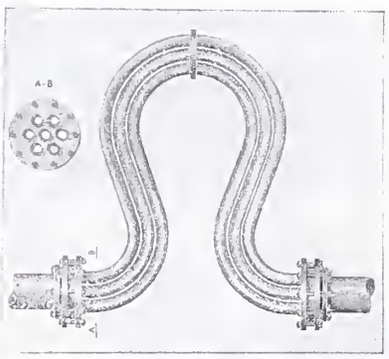
Wasser-Reinigungs- und Filter-Anlagen

für Nutz- u. Abwässer.



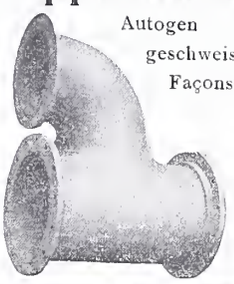
Zentralheizungen
für **Niederdruck,** Mitteldruck und Abdampf.
Trocken- und Kühl-Zylinder.
Feder-Bogen
D. R. G. M. Nr. 284 150.

Schlauchwasch - Apparate
D. R. G. M. Nr. 291 197.
Hochdruck-Rohrleitungen
mit
Flanschenverbindungen
„System Rieber".



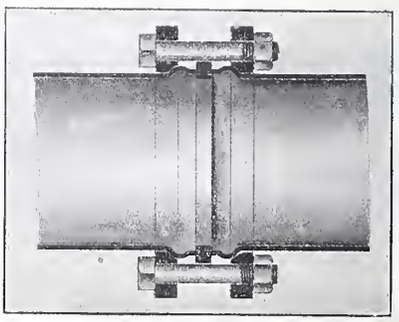
Färbe-Apparate D. R. P.

Bleich-, Koch- Kessel.



Autogen geschweisstes Façonstück.

Doppel- Kessel. Autoclaven.



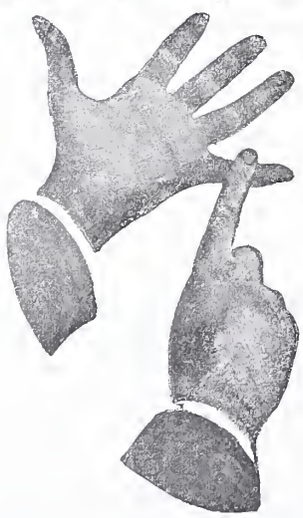
1, 2, 3, 4, 5 hervorragende Eigenschaften machen unsere

Oberlicht-Oeffner Augusta und **Hercul**

zu den beliebtesten der ganzen Welt.

Ueberall erhältlich! Proben grat. u. franko!

Tadellose Funktion
Spielend leichte Handhabung
Gefällige Form
Grosse Dauerhaftigkeit
Billiger Preis



Gretsch & Cie.
G. m. b. H.
Feuerbach-Stuttgart

Generalvertreter für die Schweiz:
E. Müller-Meister, Gemüsebrücke, **Zürich.**

Glasdächer

Shedfenster, Oberlichtlaternen, Hofüberdeckungen
liefert in bester, längst bewährter **kittloser Verglasung,** sowie **Blech-** und **Glasjalousien,** D. R. P., **Shedrinnen**
Julius Lorenz, Stuttgart
Spezialfabrik für Glasbedachungen.
Skizzen und Kostenvoranschläge gerne zu Diensten.
Tüchtige Vertreter gesucht.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

DYNAMITE NOBEL — Procédés A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. **Telephon 3623.**

Land-Erziehungsheim Hof-Oberkirch, Kaltbrunn-Uznach.

Submission.

Hierdurch wird über die Ausführung der

Dachdecker-, Spengler-, Gipser- und Maler-Arbeiten,

sowie der Boden- und Wandplatten-Belege

Konkurrenz eröffnet.

Pläne und Bedingungen liegen auf dem Bureau des Unterzeichneten und im Bureau in Hof-Oberkirch zur gefl. Einsicht auf.

Eingaben bis 15. Juni an **Herrn Direktor H. Tobler, Kaltbrunn.**

St. Gallen, am 30. Mai 1907.

Jos. Kinast, Architekt.

Kasinoneubau Bern.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Burgergemeinde der Stadt Bern schreibt hiermit die **Eisenkonstruktionen der Dachbinder, Pfetten und Windverstrebungen** über dem Saalaufbau des Kasinoneubaues Bern zur Konkurrenz aus.

Vertragsformulare und die generellen Pläne können vom **3. Juni an auf dem Baubureau des Kasinoneubaues Polizeigasse 3** erhoben, sowie die allgemeinen Bedingungen eingesehen werden.

Die Angebote und Pläne sind verschlossen mit der Aufschrift „**Kasinoneubau Bern**" **bis spätestens Samstag den 22. Juni, abends 5 Uhr, der Bauleitung Amthausgasse 6** einzureichen.

Bern, den 30. Mai 1907.

Namens der Burgergemeinde der Stadt Bern:
Die Bauleitung:

Lindt & Hofmann, Architekten.

Bau-Ausschreibung.

Kanal in Oberitalien.

3,100 *m* lang, 0,4 ‰ Gefälle, benetzter Querschnitt 3 m^2, ist in armiertem Beton auszuführen, grösstenteils auf Pfeilern, gleichfalls in armiertem Beton, von 1,8 bis 7,2 *m* Höhe, in Entfernungen von 6 bis 8 *m* stehend.

Offerten mit Beifügung von Referenzen sind an die unterzeichnete Gesellschaft, **Genua, Via XX Settembre 39,** zu richten. Einlieferungsfrist 9. Juni d. J.

Società Industria Cementi.

☞ **Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt betr. „Wechselstrombahnen" der Firma Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin SW. bei, worauf wir unsere Leser noch besonders aufmerksam machen.**

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S.A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

☞ **Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt betr. „Deutzer Rohölmotor" der Firma Gasmotoren-Fabrik Deutz, Filiale Zürich in Zürich, bei, worauf wir unsere Leser noch besonders aufmerksam machen.**

Junger, tüchtiger

Bautechniker,

3 Semester Technikum Burgdorf, 1 Jahr Praxis, Italienisch (Muttersprache), Deutsch und Französisch sprechend, sucht Stelle auf Mitte Juni oder anfangs Juli. — Offerten sub Chiffre Z. E. 5955 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Übung!!!

Vervielfältiger „BRILLANT"

(gesetzl. geschützt)

Wo ist der beste, einfachste und billigste **Hektograph** für wirklich saubere und tadellose Schriften und Zeichnungen, Menus etc. erhältlich? Beim allein. Fabrikant:

Jost Husmann, Neueng. 8, **Bern.**

— Prospekt und Preisliste gratis und franko. —

Holz-Bearbeitungs-Maschinen.

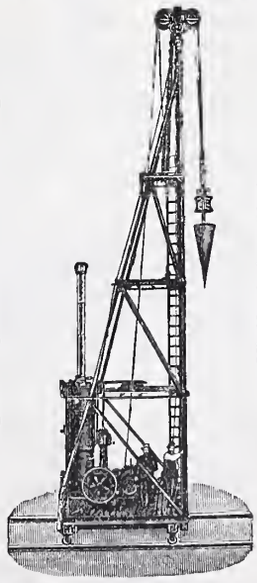
Infolge Ankauf der früheren Geldschrank- u. Konstruktionswerkstätten A.-G., vorm. E. Schwyzer & Cie., stellen wir folgende tadellos erhaltene Maschinen billigst zum Verkauf:

1 Bandsäge, 1 Meter Durchmesser
1 Abrichtmaschine für 50 cm Breite
1 Tischfräsmaschine kombiniert, z. Schlitzfräsen und Lochbohren
1 Schleiftrommel, 1 m Durchmesser
und diverses **Schreinerwerkzeug,** ferner **2 Spinnmaschinen** für Matratzenfedern.

Union-Kassenfabrik
Zürich-Albisrieden.

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**



Eigenes System. — D. R. P. ang. Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Spezial-Maschinenfabrik für Cementverarbeitung

Hebelpressen
Kugelpressen, Kniehebelpressen u. hydr. Pressen neuester Systeme.
Formen für Platten, Cementbausteine, Kaminsteine, Ballustraden, Dachziegel und Treppenstufen

M. KOCH, Eisengiesserei
ZÜRICH

Gesucht

zu sofortigem Eintritt jüngerer, tüchtiger

Bautechniker

mit etwas Praxis, bewandert im Entwurf, Voranschlag und Statik auf ein Architekturbureau der Ostschweiz. — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisbeilage unter Z. M. 5712 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für grössere Bauten Offerten in gehauenen

Kunst- und Natursteinen.

Offerten unter Chiffre Z. N. 5788 an

Rudolf Mosse, Zürich.

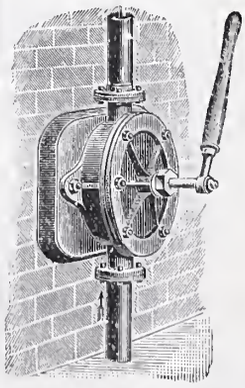
A vendre

1 Locomobile de 8 chevaux,
1 Presse à briques et pavés d'asphalte, le tout en très bon état. S'adresser à **F. A. De Brot,** notaire, **Corcelles** (Neuchâtel).

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. A. UMUND INGENIEUR
TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RÄMISTR. 6.

Flügel-Pumpen

zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Gesucht

junger, tüchtiger

Architekt

zu baldigem Eintritt.

Offerten sub Chiffre Z. G. 5657 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Ein tüchtiger, selbständiger

Bauzeichner,

der französisch. Sprache vollkommen mächtig, nach **Gérardmer** (Departement Vosges, Frankreich).

Offert. unter Chiffre Z. K. 5310 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf die Dauer mehrerer Monate einen

Maschinentechniker,

der in der Lage wäre, für eine Fabrik ein industrielles Inventar neu aufzunehmen und zu diesem Behufe Maschinen, Apparate, ober- und unterirdische Rohrleitungen inkl. deren Montage auf ihren Neuwert zu schätzen.

Bewerber belieben ihre Offerte sub Chiffre Z. Z. 5525 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich** aufzugeben.

Wir suchen für sofort tüchtigen, selbständigen

Techniker

der

sanitären Branche.

Dauernde Stelle bei gutem Salair.

Installations-Geschäft Engiadina A.-G.
vormals D. Bardola
St. Moritz und Chur.

Gesucht

auf ein Baubureau ein junger

Volontär oder Angestellter

zur Besorgung von kaufm. und teilweise technischen Arbeiten. Kenntnis der italienischen Sprache **unbedingt erforderlich.** Bewerber der italien. Sprache mit etwas Kenntnis des Deutschen bevorzugt.

Gefl. Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. Y. 5449 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

tüchtiger **Bauzeichner.**

Offerten mit Angabe der Referenzen, Studien und Gehaltsansprüche an Postfach 13555 **Solothurn.**

Jeune dessinateur

au courant de la pratique est **demandé** de suite. Adresser offres et prétentions à **V. Rambert** à **Clarens,** Montreux.

Jüngerer Bautechniker

von einem Baumeister in Zürich I

gesucht.

Eingaben mit Angabe des Heimatsortes, Bildungsganges, Alters und der Gehaltsansprüche u. Chiff. Z. H. 4983 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtiger

Bauaufseher

mit speziellen Kenntnissen im Strassenwesen. Bei befriedigenden Leistungen Stellung dauernd. Anmeldungen mit Zeugniskopien sowie Angaben über bisherige Lebensstellung, Bildungsgang und Gehaltsansprüche sind bis spätestens den 11. Juni a. c. an das unterzeichnete Departement zu richten.

Frauenfeld, d. 27. Mai 1907.

Für das Strassen- u. Baudepartement des Kantons Thurgau:

Hofmann.

Gesucht.

Jüngerer **Architekt**, guter Darsteller, für ein Architektur-Bureau in Zürich. Offerten mit Beilage von Handskizzen und Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. K. 5885 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Lebensstellung.

Gesucht wird von grösserem Etablissement für **sofort** tüchtiger erfahrener

Bauaufseher,

gelernter Zimmermann, mit Kenntnis aller im Hochbau vorkommenden Arbeiten.

Nur ganz solider, in der Praxis durchaus erfahrener und zuverlässiger Mann gesetzten Alters, der schon in ähnlichen Stellen beschäftigt gewesen und sich darüber genügend ausweisen kann, findet Berücksichtigung.

Zeugnisse mit Angabe des Alters, der Gehaltsansprüche und des Eintritts sub Chiffre Z. H. 5733 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich

erbeten.

Gesucht.

Tüchtiger, selbständiger

Zeichner

auf ein technisches Bureau der Ostschweiz. Dauernde Stelle bei hohem Salair.

Offerten unter Chiffre C. 2477 G. an Haasenstein & Vogler, St. Gallen.

Gesucht

auf ein Architekturbureau der Ostschweiz:

Tüchtiger Bautechniker,

selbständig in Konstruktion, gewandt. Zeichner, per 1. Juni oder später.

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sub Chiff. F. 684 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Heizungs-Ingenieur.

Grössere Giesserei, Ofen- und Kochherdfabrik sucht

technischen Betriebsleiter.

Bewerber mit der nötigen Bildung und grösserer Erfahrung auf allen Gebieten der Heiztechnik, der Kochherdfabrikation etc. wollen sich unter **Z. 2748 Lz.** bei **Haasenstein & Vogler, Luzern** anmelden.

Bauführer

an Hochbauten wird Gelegenheit geboten, sich auf absolut einwandfreie Weise Nebenverdienst zu schaffen.

Anfragen unter Chiffre Z. G. 5532 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Reiseingenieur

(Schweizer), **gewandt in der Aufnahme und Projektion maschineller Anlagen, geläufig deutsch und französisch correspond., vielbereist, guter Konstrukteur, kautionsfähig,** sucht Lebensstellung in Maschinenfabrik oder Ingenieurbureau. Offerten sub Chiffre Z. P. 5565 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

mit technischer Bildung, guten Zeugnissen und mehrjähriger Praxis auf Platz und Bureau **sucht** dauernde **Stelle.** Eintritt sofort.

Offerten sub Chiffre Z. T. 5644 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Associé.

Architekt mit bedeutenden Aufträgen und renommiertem Geschäft in **Zürich sucht** kapitalkräftigen Teilhaber (Architekt, Bauführer oder Bautechniker). Offerten unter Chiff. Z. N. 5613 an die Annonc.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Jg. Bautechniker,

gegenwärtig Besucher der III. Kl. der Baugewerkschule Stuttgart, sucht per 15. Juli oder 1. August passende Stellung in besserem Baugeschäft oder Architektur-Bureau. — Offerten unter Z. F. 5781 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

25 Jahre alt, flotter Zeichner und Praktikant, an Konkurrenzen prämiiert, sucht bald oder auf später Stellung. Offerten unter Chiffre Z. M. 5512 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, selbständiger

Architekt,

flotter Zeichner, noch in Stellung, Darsteller mit 10jähriger Bureau- und Baupraxis und besten Zeugnissen und Referenzen **sucht** auf 1. Juli **dauerndes Engagement.** — Offerten unter Chiffre Z. N. 5763 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur

mit 5/4jähriger Bureau- und Absteckungspraxis im Eisenbahnbau, militärfrei, **sucht** seine **Stellung** zu verändern, am liebsten auf den Bau. — Offerten sub Chiffre Z. G. 5782 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Flotter Zeichner

a. elektrotechnischem Gebiete **suche Bureau- eventuell Hausarbeit.** Prompte Ausführung. Off. sub Chiffre Z. V. 5921 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

mit 10jähriger Praxis in ersten Ateliers sucht selbständige Stellung (ev. Association). Prima Referenzen. Offerten sub Chiffre Z. G. 5832 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Stelle-Gesuch.

Bautechniker mit mehrjähriger Praxis (29 Jahre), selbständig arbeitend, **wünscht** seine **Stelle** zu ändern auf 1. Juli, event. 1. August, in grösseres Baugeschäft od. Architektur-Bureau des Kantons Zürich.

Verschlossene Offerten unter Z. J. 5834 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein solider, mit allen in sein Fach einschlagenden Arbeiten bestens vertraut und mit reichen Erfahrungen ausgerüsteter

Kesselschmied

sucht Engagement als Vorarbeiter oder Anreisser. Offert. unter Chiff. Rc. 3333 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Jung. Bautechniker

sucht Stelle, Platz Basel bevorzugt. Offerten unter B. P. 7311 an **Rudolf Mosse, Basel** erb.

Vertrauensstelle - Gesuch.

Elektro-Ingenieur, bewandert in der Textil-Industrie, mit grossem Bekanntenkreis, kaufmännische Bildung, sprachenkundig, vertraut mit dem Kalkulationswesen, **wünscht Stellung in Fabrik, Repräsentation** oder Unternehmung. Kautionsfähig. Prima Referenzen. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. L. 5961 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd IL. Revue polytechnique No 23.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd IL. ZÜRICH, den 8. Juni 1907 No 23.

Sekundarschulhaus Kilchberg.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die nachbenannten Arbeiten für den Schulhausneubau wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

1. Erd-, Maurer- und Kanalisationsarbeiten,
2. Decken- und Unterzugskonstruktionen in armiertem Beton,
3. Steinhauerarbeiten in Bollingersandstein,
4. Zimmerarbeiten,
5. Dachdeckerarbeiten,
6. Spenglerarbeiten,
7. Schmiedearbeiten für den Dachstuhl.
8. Zentralheizungsanlage.

Die Pläne und Bedingungen liegen auf dem Bureau des bauleitenden Architekten, Herrn R. Zollinger, Mühlebachstrasse 40, Zürich V, zur Einsicht auf und können daselbst auch die Eingabeformulare bezogen werden.

Die Angebote sind verschlossen mit der Aufschrift «Angebot für das Sekundarschulhaus Kilchberg» für 1—3 bis Dienstag den 18. Juni 1907 und für 4—8 bis Ende Juni 1907 an den Präsidenten der Baukommission, Herrn Ernst Mollet im Schooren, Kilchberg, einzureichen.

Kilchberg, den 5. Juni 1907.

Die Sekundarschulhaus-Baukommission.

Neues Primarschulhaus Wädenswil.
Ausschreibung der Zentralheizung und Installationsarbeiten (Abort, Kläranlage und Wasserleitung).

Ueber die Ausführung der **Zentralheizung** und **Installationsarbeiten für das Schulhaus** und die **Turnhalle** an der **Zugerstrasse** wird hiermit eine öffentliche Konkurrenz veranstaltet. Die Pläne und Bedingungen liegen von Donnerstag den 5. Juni bis einschliesslich Mittwoch den 12. Juni in unserm Bureau in Zürich (Neu Seidenhof) zur Einsicht auf, wo auch die gedruckten Vorausmasse bezogen werden können.

Die Offerten sind verschlossen und mit der Aufschrift «Bauarbeiten für das neue Primarschulhaus» **bis zum 31. Juli**, abends 6 Uhr, an den Präsidenten der Schulpflege Wädenswil einzureichen.

Zürich, den 5. Juni 1907.

Bischoff & Weideli, Architekten.

Konkurrenz-Ausschreibung
zur Erhaltung von Plänen für das
Krankenhaus in Martigny.

Der Bezirksrat von **Martigny** eröffnet unter den Herren Schweizer Architekten und den in der Schweiz domizilierten Architekten eine Konkurrenz zur Ausarbeitung der Pläne für die Erstellung eines Krankenhauses.

Man wende sich an Herrn **Louis Cropt,** Präsident der Kommission, welcher auf Verlangen das Programm und den Situationsplan zustellt.

Die Kommission.

AUSSCHREIBUNG

eines definitiven **Bauprojekts** mit Voranschlag und Detailzeichnungen sowie den nötigen topographischen Aufnahmen zu einer

Wasserkraftanlage im Val d'Illiez.

Nähere Auskunft erteilt

Elektrochemische Fabrik, Monthey (Wallis).

Eidgenössisches Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** ist auf Beginn des Wintersemesters 1907/08 die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in «Graph. Statik, Brückenbau und Hochbau in Eisen» (bei Prof. Mörsch) zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 27. Mai 1907.

Der Präsident des Schweizer. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Ein in Norddeutschland selbständiger
Architekt
Schweizer, 41 Jahre alt, vermögend, mit 18 Erfolgen bei Wettbewerben, wünscht sich mit einem Kollegen in der Schweiz zu associeren. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. B. 5952 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Baueisen
Doppel I Träger
Poutrelles, sowie
Rundeisen für armierten Beton
liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**
ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

LAMBERT & STAHL
ARCHITEKTEN, STUTTGART.
Künstlerische Ausführung
von Perspektiven und architektonischen Arbeiten jeder Art.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Land-Erziehungsheim Hof-Oberkirch, Kaltbrunn-Uznach.

Submission.

Hierdurch wird über die Ausführung der

Dachdecker-, Spengler-, Gipser- und Maler-Arbeiten,

sowie der Boden- und Wandplatten-Belege

Konkurrenz eröffnet.

Pläne und Bedingungen liegen auf dem Bureau des Unterzeichneten und im Bureau in Hof-Oberkirch zur gefl. Einsicht auf.

Eingaben bis 15. Juni an **Herrn Direktor H. Tobler, Kaltbrunn.**

St. Gallen, am 30. Mai 1907.

Jos. Kinast, Architekt.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Bauausschreibung.

Es ist zu vergeben: Die **Erneuerung der Strassenstützmauer** bei **Reussbühl** auf eine Länge von 24 *m*, d. ist von *km* 91,281 bis *km* 91,305 der Streeke Emmenbrücke-Luzern, umfassend

1. Abbruch der bestehenden Mauer und Felsaushub etwa 480 m^3,
2. Neue Mauer aus Bruchsteinmauerwerk etwa 400 m^3.

Die Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Bahningenieurs in Luzern, Dienstgebäude des Personenbahnhofes, eingeschen werden.

Uebernahme-Offerten sind bis zum **20. Juni 1907** mit der Aufschrift **„Stützmauer bei Reussbühl"** versehen, der unterzeichneten Direktion einzureichen. Die Eingaben bleiben bis 31. Juli 1907 verbindlich.

Basel, den 31. Mai 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erstellung eines Güterschuppens** auf der **Station Münster** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau der Bauleitung in Münster eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind **bis 20. Juni 1907** verschlossen mit der Aufschrift **„Güterschuppen Münster"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Offerten bleiben bis 31. Juli 1907 verbindlich.

Basel, den 31. Mai 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Aktiver Teilhaber gesucht.

Für die kaufmännische Leitung eines grösseren Baugeschäftes wird ein tüchtiger, seriöser Kaufmann mit einer Einlage von ca. 30—40 Mille gesucht. Gefl. Offerten unter Chiffre Za. G. 1307 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Erstellung** der **Hornhaldenstrassenunterführung** nebst **zwei Fussweguntерführungen** zwischen **Zürich-Wollishofen** und **Kilchberg** bei Zürich wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Es sind zu vergeben:

1. die **Unterbauarbeiten** mit zusammen ungefähr 13,000 *m* Erdbewegung, 1700 m^3 Mauerwerk und 270 m^3 Chaussierungsanlagen;
2. die Lieferung und Montierung der **Eisenkonstruktionen** im Gewichte von ungefähr 31 *t*.

Die Pläne und Uebernahmebedingungen sind im Bureau des Oberingenieurs des Kreises III im alten Rohmaterialbahnhofe Zürich aufgelegt, und es können daselbst die Eingabeformulare bezogen werden.

Die Eingaben sind verschlossen und mit der Aufschrift «Hornhaldenstrassenunterführung, Unterbau» bezw. «Oberbau» der unterzeichneten Kreisdirektion bis zum **23. Juni 1907** einzureichen. Die Angebote bleiben bis zum 20. Juli 1907 verbindlich.

Zürich, den 1. Juni 1907.

Kreisdirektion III
der schweiz. Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler-, Holzzement-, Glaser- u. Parkettarbeiten,** sowie die **Lieferung der Walzeisen und Holzrolladen für die bauliche Erweiterung des Gebäudes der eidg. Anstalt für Prüfung von Baumaterialien in Zürich** werden zur Konkurrenz ausgesehrieben.

Pläne und Bedingungen sind bei der eidg. Bauinspektion in Zürich, Clausiusstrasse 37, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift «Angebot für Materialprüfungsanstalt Zürich» **bis und mit dem 11. Juni nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 1. Juni 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Grossh. Bad. Techn. Hochschule zu Karlsruhe.

Abteilung für Ingenieurwesen.

Es wird eine, womöglich mit praktischer Erfahrung ausgerüstete Lehrkraft gesucht, welche folgendes zu leisten hat:

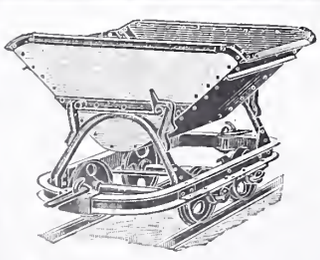
1. Vorträge über Allgemeine Konstruktionslehre, wöchentlich zwei Stunden, im Winter Mauermaterialien, Mauerverband, Erddruck; im Sommer Holzkonstruktionen.
2. Konstruktionsübungen in den Elementen des Ingenieurwesens, wöchentlich seehs Stunden, nebst Erläuterungen.
3. Assistenz des Geh. Oberbaurats Baumeister in den Konstruktionsübungen über steinerne Brücken, Städtebau und Städtereinigung, Trassieren von Strassen und Eisenbahnen, wöchentlich 6 Stunden.
4. Eventuell Vortrag und Uebungen über Eisenbeton.

Eintritt Anfang Oktober dieses Jahres.

Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sind bis 22. Juni an das **Sekretariat der Technischen Hochschule** zu **Karlsruhe** einzureichen.

Oeffentlicher Verkauf des Werkes von Pissevache

an der Simplon-Linie in Vernayaz (Wallis) am **20. Juli um 2 Uhr. Hydraulische 120 HP. Kraft mit Turbine und Transmissionen. Geräumige Gebäude.** Verlangen Sie das Inventarverzeichnis von **Hrn. Revaclier, St. Jean** in **Genf.**



Man verlange Prospekt.

Schweizerische Akt.-Ges. für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf

Orenstein & Koppel, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Kippwagen mit automatischer Mulden-Feststellung.

Eidgenöss. Patent Nr. 29260.

Rollenlager, enorme Kraft und Oelersparnis.

Vermietung von Rollbahnmaterial aller Art.

Reichhaltige Vorräte von Schienen, Gleisen, Wagen, Lokomotiven und Ersatzteilen aller Art.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Gesucht:

Mehrere im Eisenbahnbau erfahrene

Ingenieure

(Bauführer und Bauführer-Assistenten)

für den Bau des I. und II. Loses (St. Gallen-Degersheim) der Bodensee-Toggenburgbahn. Anstellungsdauer: ca. 2½ Jahre. Schriftliche Anmeldungen mit kurzer Darstellung des Bildungsganges und der bisherigen Berufstätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche sind bis 15. Juni a. c. direkt der Bauunternehmung **Locher & Cie.** in **Zürich** einzureichen.

Magnesit ❀ Chlormagnesium

Asbestine ❀ Holzmehl

liefern in altbewährter zuverlässiger Qualität.

CH. H. PFISTER & Co

BASEL.

Ingenieur oder Techniker

mit gründlichen Kenntnissen im **Eisenbetonbau,** selbständige Kraft, hätte Gelegenheit, sich in leitender Stellung an einem grösseren Unternehmen dieser Branche finanziell zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre O. 5369 B. an **Orell Füssli-Annoncen, Basel.**

Société Romande d'Électricité à Territet.

Ensuite de modifications aux usines **nous offrons à vendre** à de bonnes conditions et en parfait état:

7 alternateurs monophasés,

type cloche de 250 HP. chacun, 5000 volts, 600 tours, avec ou sans les turbines qui leurs sont accouplées et qui sont établies pour 200 m. de chute. Appareils de tableau.

S'adresser à la **Société romande d'Électricité, Territet.**

Welche Fabrik der Schweiz baut selbsttätige Drehbänke

für kleine Artikel, wie Schräubchen etc.

Offerten unter F. P. 4087 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Pforzheim i./B.**

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

R. Wildberger, Ingenieur und Konkordatsgeometer, Chur, empfiehlt sich für topogr. Aufnahmen und Vorarbeiten für Bahn-, Strassen- und Wasserkraftanlagen etc.

Eisenhochbau.

Suche für mein techn. Bureau einen selbständig arbeitenden

Konstrukteur

mit mehrjähriger Praxis, gewandter Statiker mit Lohn- und Akkordwesen vertraut. Gefl. Offerten mit Angabe des Eintritts, Gehaltsansprüche, des Alters und Referenzen unter Chiffre Z. Q. 5791 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen vom Bahnbau Muottas-Muraigl:

2 liegende **Benzinmotoren** (Benz), 12 und 16 *HP.*, 1 **Lokomobil,** 15 *HP.*, 1 komplette **Bremsberganlage** mit 780 *m* Drahtseil, 3 schwere **Förderwinden** für je 1200 *m* Seilfassung, diverse **Drahtseile** von 400 bis 1500 *m* Länge, **Rollbahnschienen,** 7, 10 und 12 *kg* schwer, **Steintransportwagen und Muldenkipper,** 60 *cm* Spur, **Drehscheiben und Weichen, 1 Steinbrecher** mit Sandwalzwerk etc. etc.

Die Maschinen sind bis 15. Juni noch im Betrieb zu sehen. Gefl. Anfragen an **Eberhard & Kessler** in **Muottas-Muraigl** (Engadin).

Schweizerische Accumulatoren-Fabrik A.-G.

in Olten.

Aktienkapital Fr. 500,000.—.

Accumulatoren

jeder Grösse nach bewährtem System.

Langjährige Erfahrungen in vielen Anlagen des Auslandes.

Kontroll-Uhren

Bürk's Patent

Tragbar oder stationär

für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.

Man verlange Prospekte!

HANS W. EGLI, ZÜRICH II.

Werkstätte für Feinmechanik.

Zugfrei. **Closets** Geruchlos.

überall anzubringen, wo wenig oder gar **kein Wasser** zur Verfügung. Für Fabriken, Kasernen, Schulen, einfache u. bessere Wohnungen. **J. A. Braun, Stuttgart W 1.**

FIG. NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz: Kägi & Co., Winterthur.

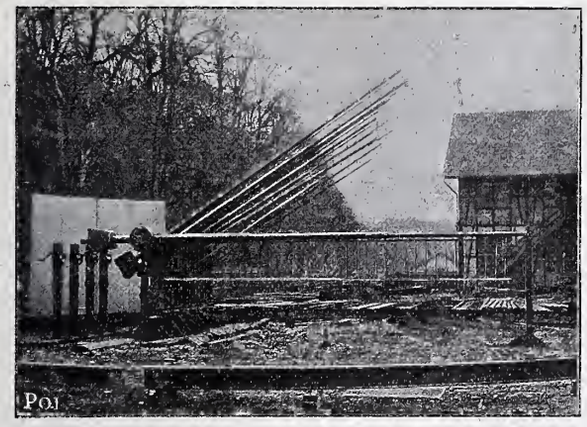
Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischer** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Das technische Bureau

von **K. Arnold,** Ingenieur, **Zürich I,** Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

PlastischeMalerei

Vornehme, künstlerische Flächenbelebungs-Plastik.

Billiger und effektvoller als Stuck.

Da Handarbeit, bringt sie stets originale Motive und passt sich der architektonischen Konstruktion und dem Charakter des Innenraums vollendet an. — Kulante Preise. — Photographie von ausgeführten Arbeiten, sowie Kostenberechnungen werden auf Wunsch gerne eingesandt.

Fritz Schmassmann, Winterthur

Atelier für moderne Dekorationen.

Benoid Licht CA·FISCHER

Gaserzeugungsapparate
sind die vollkommensten!

Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen. **50 Kerzen Leuchtkraft nur ca. 1 Pfg. pro Stunde**

Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.
Billigste und schönste Beleuchtung.

Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.

Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.

Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch

Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850
München: Zieblandstr. 45, Teleph. 6475

J. Rukstuhl, Basel

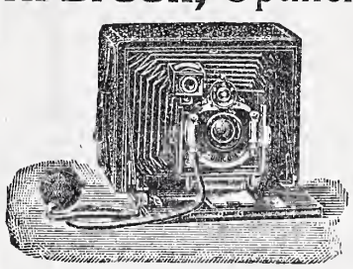
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: Feldstecher (Goerz, Zeiss etc.), Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Bauausschreibung.

Die Ausführung der **II. Abteilung des Alpweges durch das Calfeisental,** von St. Martin bis zur Alp Sardona, Gemeinde Pfäfers, Länge zirka 6200 *m*, Breite 2,5 *m*, wird anmit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Hauptarbeiten bestehen in: Erdarbeiten 11 800 m^3, Felssprengen 870 m^3, Trockenmauerwerk 6200 m^3, Böschungspflästerung 1500 m^2 etc.

Bauzeit bis 1. Dezember 1908.

Die Pläne und das Pflichtenheft liegen auf bei Herrn **Verwaltungspräsident Jäger in Vättis,** sowie auf dem Bureau des **kant. Kulturingenieurs in St. Gallen.**

Die Offerten sind bis zum **30. Juni l. J.** einzureichen an das

Gemeindeamt Pfäfers.

Pfäfers, Bezirk Sargans, den 6. Juni 1907.

Hartpapier-Industrie A.-G. Altdorf (Uri)

Riemenscheiben, Werkzeug- und Armaturgriffe, Fässer,
Elektr. Isolationen, Spinnereiartikel
bewähren sich überall tadellos.

KESSELSCHMIEDEARBEITEN:
Reservoir für div. Flüssigkeiten.
Boiler für Kochherde & Centralheizungen.
Kochkessel für div. Industrien.

H. VOGT-GUT, ARBON.

Gährbottiche, Kühlschiffe, Lagerfässer,
für
Bierbrauereien.
Transportgefässe, Transportwagen
Referenzen. Prospecte.

Tague, Bucher & Cie.,

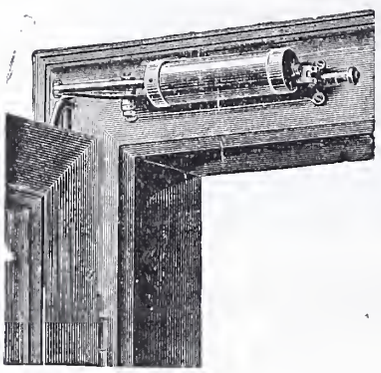
Gottfried Stierlin's Nachf. in SCHAFFHAUSEN

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Türschliesser,

pneumatisch, für leichtere Türen, bei absolut geräuschlosem Gang.

Türschliesser diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung.

Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstrukt.

Windfangfedern divers. Systeme.

Federscharniere und **Federfischbänder.**

Spiralfeder-Pendeltürbänder, amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federscharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

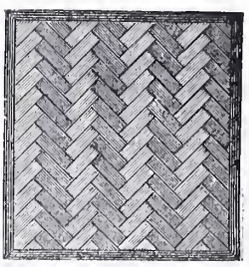
Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Kalt- und Warmwasser-Isolierungen
mit Kork und Seidenzöpfen
Ganze Kühlanlagen
Nachf. von J. Wiederkehr & Cie, Winterthur.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

Patent Nr. 9080.



Auf Blindboden aufgeschraubt;
auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in Viereck, Rechteck, Achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

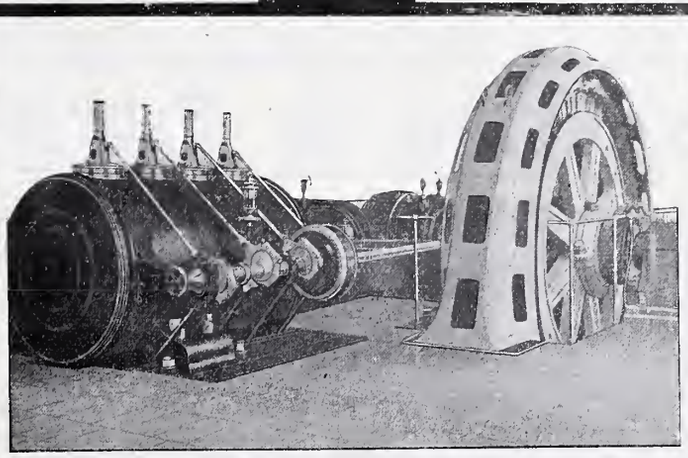
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

SCHWEIZER. GESELLSCHAFT FÜR

PRÄZISIONS-ARBEIT
VORZÜGLICHE KONSTRUKTION
EINFACH UND BETRIEBSSICHER
HOHE OEKONOMIE
EXPORT



MODERNSTE WERKSTÄTTEN
BESTE MATERIALIEN
EXAKTE REGULIERUNG
GERINGE BETRIEBSKOSTEN.
EXPORT

LENTZ-VENTILMASCHINEN

GIUBIASCO

Karnahl & Cº, Leipzig.

NAEGELY-AMBERGER & CIE

LACK- & FARBEN-FABRIK

ALTSTETTEN-ZÜRICH,

TELEGR. ADR. NAEGELYA

TELEPHON 843

Unsere ***sämtlichen Bureaux*** *befinden sich vom* ***1. April*** *an in den Neubauten unserer*

Fabrik in Altstetten-Zürich,

wodurch das Zürcher Bureau aufgehoben wird.

Wir empfehlen die bewährten Spezialitäten in **Lacken** *und* **Farben** *unserer 1850 gegründeten Firma für alle Branchen und für jeden Bedarf aufs beste.*

ARBENZ- LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

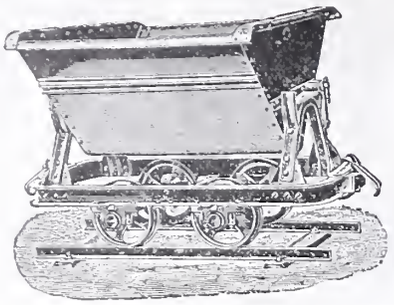
6 Monate Garantie.

E. Arbenz & Co. **Motorwagenfabrik Zürich.**

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.

Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Dachkonstruktion für Fabrik-Bau ✠ Patent Nr. 23428

Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkung spezieller Lüftungsvorrichtung.
4. Rasche und billige Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierigste klimatische Verhältnisse.
6. Leichte und rationelle Anbringung von Transmissionen und Vorgelegen.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Maschinenfabriken, Werkstätten, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färberelen, Magazine, Lagerhäuser, Markt- und Güterhallen etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen und Bodenbelags-Arbeiten.

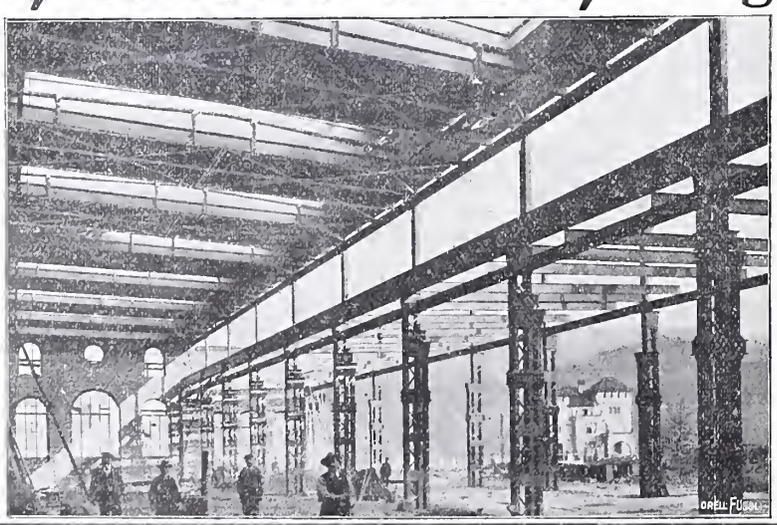
Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken.
Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Gasbehälter. Reservoirs
genietete Röhren und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein**
mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten
FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.
Jahresumsatz ca. 5000 cm^3. Eigene Brüche. Proben, Kostenberechnungen frei.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art
liefert
Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke
Rorschach
Eigene Brüche Eigene Brüche

INHALT: Neubauten der Stadt Berlin. — Ueber «Städtebau». — Die Bodensee-Toggenburgbahn. — Miscellanea: Ein Syphon in Eisenbeton. Wiederaufbau des Markusturms in Venedig. Randenbahn (Schaffhausen-Donaueschingen). Verein schweizer. Konkordatsgeometer. Gesellschaft für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern. Saugbagger von Vickers Sons & Maxim. XXXXVII. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. Bodensee-Toggenburgbahn. Kaiserl. Institut der Wegebau-Ingenieure in St. Petersburg. — Literatur: Karten der Elektrizitätswerke und der elektr. Starkstromfernleitungen der Schweiz. Wärmeleitungsproblem bei völlig begrenzter Oberfläche etc. Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler. Architektur der Kultbauten Japans. Literar. Neuigkeiten. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.
Tafel XII: Heimstätte für Brustkranke in Buch.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Neubauten der Stadt Berlin.

(Mit Tafel XII.)

Am 1. Oktober des Jahres 1906 konnte *Ludwig Hoffmann* auf eine zehnjährige Tätigkeit als Stadtbaurat von Berlin zurücksehen, auf eine Tätigkeit, die an eine einheitliche Leitung des ausgedehnten Bauamtes und an die künstlerische Meisterung der zahlreichen schwierigen Aufgaben die höchsten Anforderungen stellte, auf deren wohlgelungene Ergebnisse aber er selbst wie auch die Stadt Berlin mit Genugtuung hinweisen können.

Das Hoffmann unterstellte Hochbauamt der Millionenstadt ist wohl eines der grössten des Kontinents. Es besteht aus dem Projektierungsbureau, in dem sämtliche Entwürfe, Kostenanschläge und Details ausgearbeitet werden, aus zehn Bauinspektionen, denen die Ausführung und Erhaltung der sämtlichen städtischen Bauten obliegt und aus dem Revisionsbureau, das die Anschläge und Abrechnungen zu prüfen hat. Der Etat der Hochbauabteilung verzeichnet an *reinen Baukosten* für 1903 und 1904 rund 10,9 und 15,7 Mill. Fr., für 1905 und 1906 je etwa 20 Mill. Fr. und für das laufende Jahr sind dieselben auf rund 16 Mill. Fr. veranschlagt. Einen Begriff von der Vielseitigkeit und dem Umfang der Arbeiten kann neben diesen Zahlen auch eine Zusammenstellung der bedeutendsten in letzter Zeit vollendeten oder ihrer Vollendung entgegengehenden Bauten geben. So wurden erbaut: das Rudolf Virchow-Krankenhaus (rund 23,4 Mill. Fr.), die Krankenstadt in Buch, von der bis jetzt eine Irrenanstalt für 1600 Kranke (etwa 14,6 Mill. Fr.), ein Hospital für 1500 Sieche (ungefähr 9 Mill. Fr.), eine Heimstätte für Brustkranke (etwa 1,45 Mill. Fr.) und die Betriebszentrale (rund 6 Mill. Fr.) fertiggestellt sind, während mit dem Bau einer zweiten Irrenanstalt soeben angefangen wurde; ferner das neue Stadthaus an der Jüdenstrasse (etwa 8,75 Mill. Fr.), ein Waisenhaus an der alten Jakobstrasse (ungefähr 1,75 Mill. Fr.), das städitsche Museum (rund 1,9 Mill. Fr.), die Erweiterungsbauten am Krankenhaus in Moabit (etwa 1,48 Mill. Fr.), zwei Volksbäder, das eine in der Gerichtstrasse (etwa 1,96 Mill. Fr.) und das andere ein Erweiterungsbau an der Schillingsbrücke (rund 1,3 Mill. Fr.), das Nahrungsmittel-Untersuchungsamt an der Fischerbrücke (etwa 820 000 Fr.), das Kaiser und Kaiserin Friedrich-Krankenhaus (rund 1 Mill. Fr.), dazu einige Feuerwachen, Standesämter usw., sowie die verschiedenen Doppelschulen, deren jede etwa 750 000 bis 1 000 000 Fr. kostet und von denen in den letzten Jahren bis zu 20 zu gleicher Zeit im Bau begriffen waren.

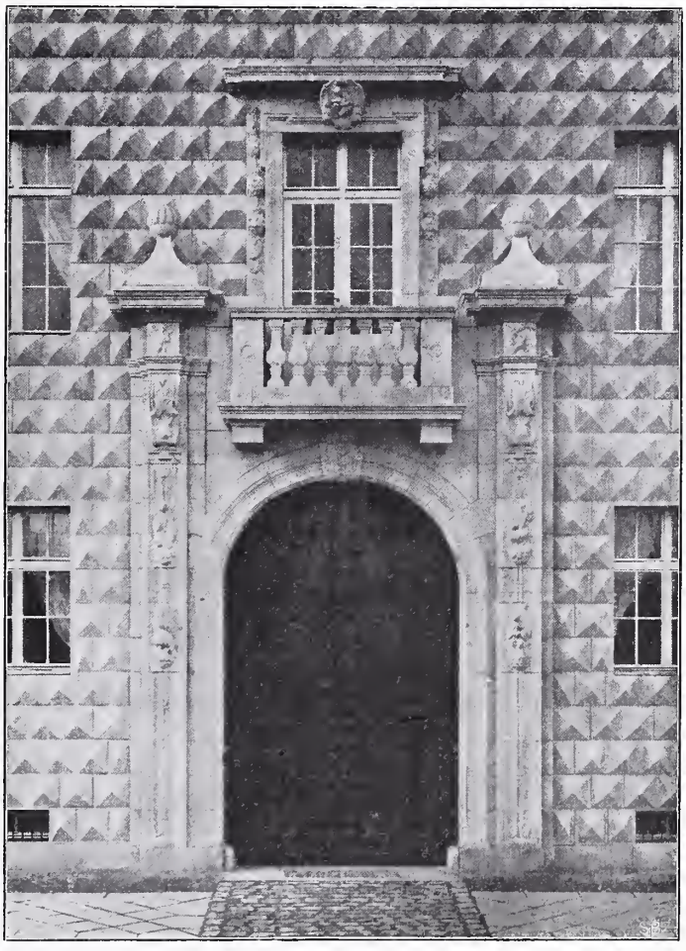


Abb. 1. Portal des Rektorenhauses der Gemeindeschule in der Hausburgstrasse.

Die Bewältigung all dieser hier nur teilweise genannten Bauaufgaben stellt fürwahr eine gewaltige Summe von Arbeit dar; sie verdient aber auch in künstlerischer Hinsicht volle Anerkennung.

Der einst sprichwörtliche öde Schematismus der Verblendsteinfassaden, der die städtischen Bauten der vorhergehenden Periode selbst in der nüchternsten Umgebung der Arbeiterviertel als tote Punkte im Strassenbilde erscheinen liess, ist längst vergessen. Alles was in den letzten Jahren in dem weiten Weichbilde der Millionenstadt an städtischen Neubauten erstanden ist, zieht als Zeuge ernsten Wollens und kraftvollen Gestaltens die Blicke auf sich. Jeder neue Bau lässt das hervorragende Geschick erkennen, für anscheinend völlig gleiche Aufgaben, je nach den besondern Verhältnissen der Lage des Bauplatzes und der Umgebung, stets neue Gesichtspunkte zu einer dem Strassenbilde wie der Stadtgegend angepassten eigenartigen Lösung zu finden. So entwickelt die städtische Architektur Berlins einen Reichtum an guten Vorbildern, der Berlin um so mehr zu gönnen ist, je mehr in dem sich stetig ausdehnenden Häusermeer der Privatbauten Minderwertiges vorwiegt; ihre Veröffentlichung in monumentalen Tafelwerken aber muss gerade deswegen mit besonderer Freude begrüsst werden.

Der vor kurzem erschienene vierte Band der „Neubauten der Stadt Berlin“[1]) reiht sich nach dem Wert des Gebotenen wie nach der Gediegenheit der Ausstattung würdig seinen Vorgängern an, von denen wir den ersten und zweiten Band bereits früher[2]) einlässlich besprochen haben. Das dort über die Hoffmannsche Kunst Gesagte kennzeichnet auch die neuern Bauten. Wenn der Meister bei der Gestaltung seiner Entwürfe auch am liebsten an die geschichtliche Formensprache anknüpft, schafft er doch völlig in modernem Geist von neuzeitlichen Bedürfnissen ausgehend und den herrschenden Anschauungen Rechnung tragend. Er benutzt die neuesten Techniken und konstruktiven Möglichkeiten, ja selbst die straffen Formen der modernen Schule und ihre Vorliebe für die Wirkung edler Materialien in ruhigen Flächen lassen ihn nicht unbeeinflusst. Doch scheint der vornehmen zurückhaltenden Art Hoffmanns eine massvolle und fein profilierende, oft nahezu detaillose, allein durch grosse ruhige Baukörper wirkende Renaissance- oder Barockkunst am

[1]) Neubauten der Stadt Berlin. Mit beschreibendem Text von Stadtbaurat *Ludwig Hoffmann*. Vierter Band. Berlin, Ernst Wasmuth A.-G. 17 Seiten Text mit 52 Abbildungen und 50 Tafeln, Format 40/52 *cm*. Preis in Mappe 50 Mk.

[2]) Vergleiche unsern illustrierten Artikel «Städtische Neubauten in Berlin», Band XLII, S. 255 und 299.

Aus „Neubauten der Stadt Berlin".
Verlag von *Ernst Wasmuth A.-G.* in Berlin.

Abb. 2. Portal des Rektorenhauses der Gemeindeschule in der Samariterstrasse.

besten zuzusagen. Dabei ist Hoffmanns Kunst gleichwohl durchaus heimisch. Der ortsübliche handgestrichene Backstein oder schlichter Putz bilden zumeist die breiten Mauerflächen, auf denen das norddeutsche, braunrote Ziegeldach ziemlich steil oder mansardenförmig gebrochen mit weitem Ueberstand ruhig, behaglich und wetterfest aufruht.

Es ist vielleicht zu bedauern, dass sich das vorliegende Werk fast ausschliesslich mit der künstlerischen Seite des Geschaffenen beschäftigt und alle gerade bei solch städtischen Bauten besonders interessanten und wichtigen Angaben über Kosten und Bauzeiten, über Konstruktion, Einzelheiten oder Besonderheiten, über Materialien und die zu erfüllenden baulichen Bedürfnisse fast ganz vermissen lässt; doch darf das die Freude an dem auch so überaus lehrreichen Werke nicht trüben.

Im Einzelnen enthält der vierte Band ausser der Heimstätte für Brustkranke in Buch (Tafel XII), zu der mehrere prächtig in die märkische Landschaft passende Nebengebäude gehören (Abbildung 3), noch drei Gemeindeschulen, jede in eigenartiger Weise durchgebildet (Abb. 1 und Abb. 2) und eine Handwerkerschule; ferner ein Amtsgebäude in der Lychenerstrasse mit grossem Dachüberstand (Abb. 5 und 6, S. 280 und S. 281) und Innenansichten vom Standesamt an der Fischerbrücke, das in edlen Materialien reich und doch vornehm ausgestattet wurde (Abb. 4). Ein Aerztewohnhaus in Gütergotz von traulich ländlichem Eindruck und ein kleines Haus für Parkgeräte in den stillen Parkanlagen am Planufer ergänzen die Darstellungen, deren Glanzpunkt wohl die prachtvollen metallenen Kandelaber vor dem Brandenburger Tor bilden, die „in keiner Beziehung den berühmten Flaggenmasten des Markusplatzes in Venedig nachstehen".

Alles in allem ist auch der vorliegende Band wieder ein eindringlicher Beweis, wie viel gutes ein städtisches Hochbauamt zu leisten und zu wirken vermag, wenn es seine Aufgabe mit künstlerischer Energie grosszügig im Sinne der Stadtbaukunst und doch wieder mit einer bis ins Einzelne gehenden Sorgfalt und Liebe zu lösen bestrebt ist. Ein Vergleich des in Berlin Entstandenen mit den Schöpfungen anderer städtischer Bauämter, nicht zum wenigsten auch in unserem Lande, wird den Eindruck nur noch vermehren, dass es eine unverantwortliche Schädigung des Volksvermögens und der ästhetischen Volkserziehung bedeutet, wenn staatliche wie städtische Baubehörden ihren Verpflichtungen nicht mit dem nötigen Ernst und mit Sinn für Geschmack und Fortschritt nachzukommen versuchen.

Ueber „Städtebau".

Kein Bauproblem erfordert die Berücksichtigung zahlreicherer Gesichtspunkte als der Städtebau; soziale, bodenpolitische und technische Mächte ringen da miteinander. Und besonders heute, wo die Fragen der Hygieine immer komplizierter werden und auch die ästhetischen Forderungen endlich wieder nach Gehör verlangen, ist die Städtebau-Kunst eine derart schwierige, anspruchsvolle, aber auch wichtige geworden, dass es sich wohl verlohnt, kurz auf zwei Veröffentlichungen über Städtebau hinzuweisen, die zwar, für verschiedenartige Leser geschrieben, das Thema von unterschiedlichen Gesichtspunkten aus behandeln, dennoch aber in den Grundzügen, in der Würdigung der sich für jede Zeit und für jede Art menschlicher Ansiedlung gleich bleibenden künstlerischen Gestaltungsweise, völlig übereinstimmen.

Da ist zunächst das Buch „Der Städtebau" von Dr. Ing. *J. Stübben*[1]) ein stattlicher Band des umfangreichen monumentalen Sammelwerkes „Handbuch der Architektur", dessen zweite Auflage von dem auf dem Gebiete des

[1]) *Der Städtebau.* Von Dr. Ing. *J. Stübben.* «Handbuch der Architektur,» 10. Teil, 9. Halbband, zweite Auflage. Mit 990 Abbildungen im Text und 18 Tafeln. Stuttgart 1907. Alfred Kröner Verlag. Preis geh. 32 Mk., geb. 35 Mk.

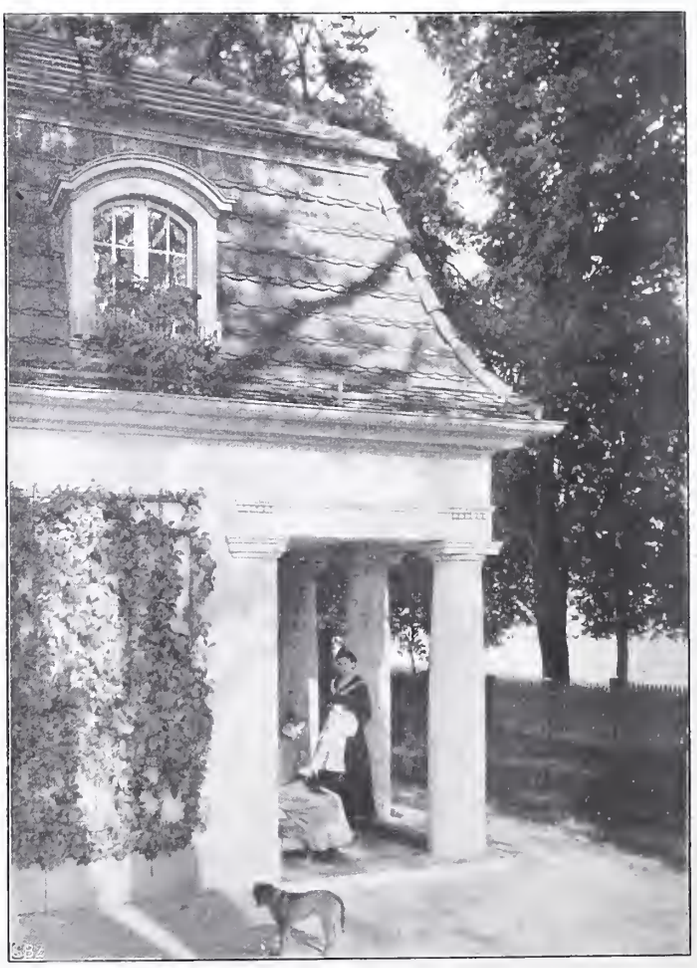
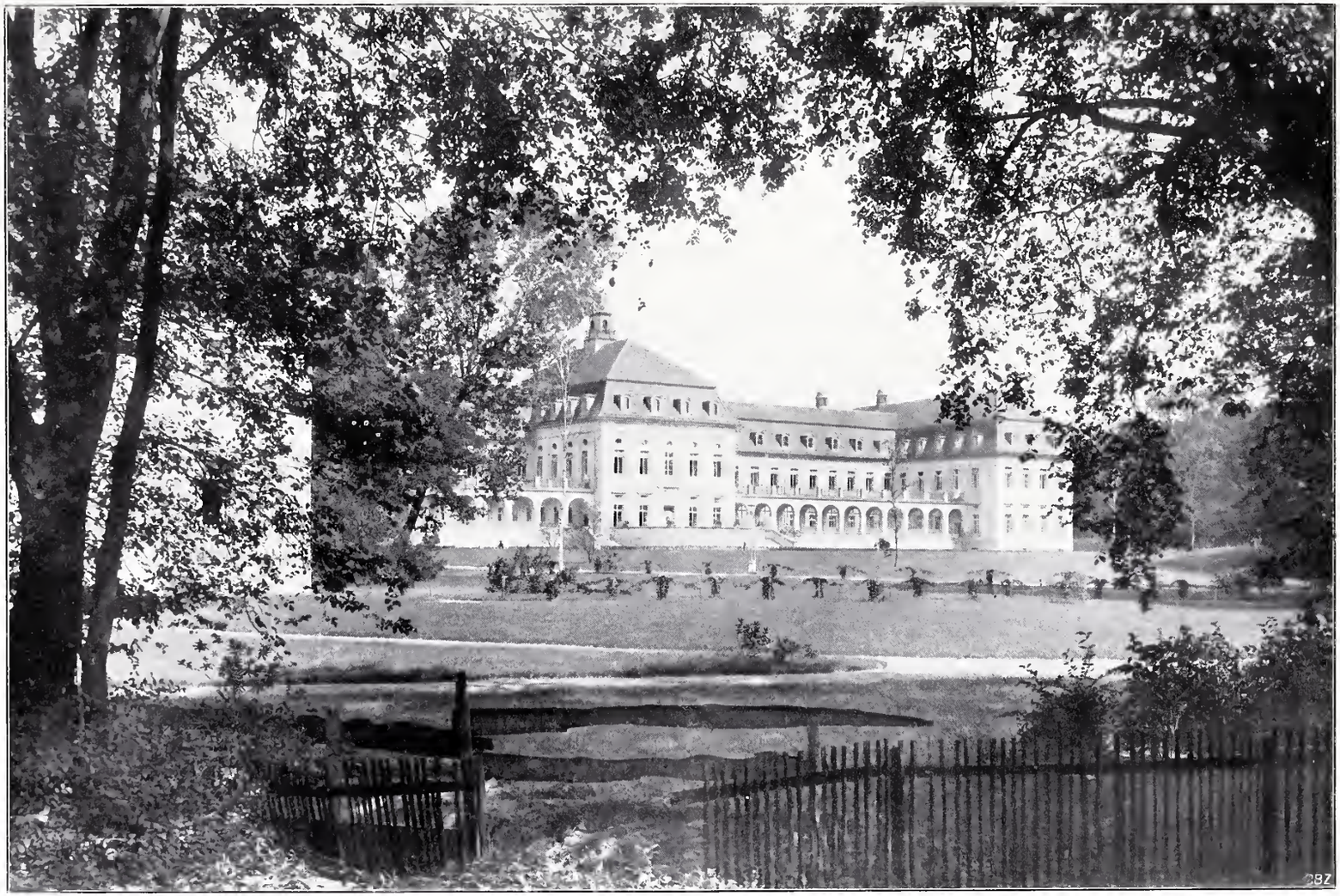


Abb. 3. Pförtnerhaus der Heimstätte für Brustkranke in Buch.



Heimstätte für Brustkranke in Buch.

Erbaut von *Ludwig Hoffmann*, Stadtbaurat in Berlin.

Ansicht des Hauptgebäudes.

Aus „*Neubauten der Stadt Berlin*“, Verlag E. Wasmuth A.-G.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Aus „Neubauten der Stadt Berlin“. — Verlag von *Ernst Wasmuth A.-G.* in Berlin.

Abb. 4. Trauzimmer im Standesamt an der Fischerbrücke.

Städtebaus rastlos und vielseitig tätigen Verfasser teilweise umgearbeitet und in Text und Abbildungen wesentlich vermehrt, soeben erschienen ist.

Das Werk ist vor allem dem Fachmann gewidmet und soll den Städtebau als gemeinsame Unterlage, als gemeinschaftlichen Rahmen aller Einzelbauten darstellen. Es behandelt demnach alle diejenigen baulichen Anlagen, die dazu bestimmt sind, einerseits der städtischen Bevölkerung die Einrichtung zweckmässiger Wohnungen und Arbeitsstätten, den Verkehr untereinander und die Bewegung im Freien, anderseits dem Gemeinwesen die Errichtung von Baulichkeiten für Verwaltung, Gottesdienst, Unterricht, Gesundheits- und Krankenpflege, Lebensmittelversorgung, Sicherheit und Vergnügen, Kunst und Wissenschaft, Verkehr und sonstige öffentliche Zwecke zu ermöglichen. Der Städtebau bereitet also den allgemeinen Boden vor, auf dem sich die bauliche Einzeltätigkeit entfaltet; er schafft die örtlichen Vorbedingungen dazu und das Programm, nach dem sich die private und öffentliche Bautätigkeit, die mit einander wetteifernden und sich bekämpfenden Einzelbestrebungen, sowie der grosse und kleine Verkehr zu richten haben.

Als Ausgangspunkte bei der Anlage einer neuen Stadt oder eines neuen Stadtteils, ebenso wie bei der Verbesserung alter Stadtviertel müssen die obwaltenden örtlichen Erfordernisse des Wohnens, der gewerblichen Tätigkeit, des Verkehrs und der Gemeinsamkeit berücksichtigt werden; die Neuanlage hat an die örtlichen Gepflogenheiten und Bestrebungen anzuknüpfen und sie verbessernd und umgestaltend einer vollkommenern Entwicklung entgegenzuführen. Bevor daher der Verfasser die verschiedenen Gebiete des Städtebaus bespricht, behandelt er im ersten Abschnitt seines Werkes die Grundlagen dazu, nämlich die städtische Wohnungsfrage unter Berücksichtigung sozialer und gewerblicher Verhältnisse, das städtische Verkehrswesen in bezug auf Strassen, Eisenbahnen und Wasserwege und die öffentlichen Bauanlagen in ihrem Zusammenhang mit dem Stadtplane und in ihrem Einfluss auf denselben. Das Ergebnis dieser Betrachtung wird im zweiten Abschnitt verwertet, der den Entwurf des Stadtplans nach Grundriss und Höhenlage in seinen Einzelheiten behandelt, worauf der dritte Abschnitt den Stadtplan als Ganzes, d. h. für ganze Städte oder Stadtviertel darstellt, während der vierte Abschnitt die Ausführung des Stadtplans, die Uebertragung des Entwurfs in die Wirklichkeit, zum Gegenstand hat. Der fünfte Abschnitt beschäftigt sich mit der technischen und künstlerischen Ausstattung der Strassen und Plätze, erstreckt sich also auf die Besprechung der verschiedenen Versorgungsleitungen, der Entwässerung, der Befestigung, der Strassenbaulichkeiten und der künstlerischen Ausschmückung, während schliesslich im sechsten Abschnitt die gärtnerischen Anlagen, wie Baumreihen, bepflanzte Plätze und Parkanlagen behandelt werden. In einem Anhange sind mehrere massgebende gesetzliche Bestimmungen, örtliche Vorschriften und Vereinsbeschlüsse beigefügt.

Die wertvollste Vertiefung erfuhr die Bearbeitung des gewaltigen Stoffes in der vorliegenden zweiten Auflage nach zwei Richtungen, erstens durch eine mit vielen Plänen belegte allgemeine Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des Städtebaus, und dann durch zahlreiche Abbildungen von Stadterweiterungen und einzelnen Teilen solcher aus jüngster Zeit nach Entwürfen von Th. Fischer, Henrici, K. Hofmann, Pützer, Sitte, Stübben u. a. m. Auch sonst findet man im Vergleich mit der ersten Auflage von 1890 viele schätzenswerte Verbesserungen. So wurde eine Anzahl von Beispielen schematischer mehrarmiger Strassenkreuzungen, von Strassenvermittlungen und Platzanlagen, die man heute nicht mehr als mustergiltig ansehen kann, ausgeschieden und durch individuell gestaltete, neue Beispiele ersetzt. Vielleicht hätte der Verfasser mit dem Ausscheiden noch weiter gehen können. Auch unter den Abbildungen von Bedürfnisanstalten, Beleuchtungsvorrichtungen,

Zeitungsblocks und ähnlichen Bauten findet sich gar manches, was eher in die Kategorie der Schultze-Naumburgischen Gegenbeispiele passt, als unter die Vorbilder eines sonst so vortrefflichen und vor allem der Belehrung gewidmeten Werkes.

An einen völlig andern Leserkreis wendet sich ein Werk über Städtebau, das *Schultze-Naumburg*[1]) vor kurzem als *Band IV seiner Kulturarbeiten* herausgegeben hat. Die umfangreiche Arbeit soll durchaus nicht ein Lehrbuch einer Theorie des Städtebaus in gedrängter Form sein, sondern will, unterstützt durch die dem Verfasser eigene anschauliche Darstellungsweise, mit Gegenüberstellung guter und schlechter Beispiele eine Reihe von Problemen vor denen erörtern, die heute Städte anlegen lassen, nämlich vor *Laien*. Denn obwohl im Kreise der Fachgenossen Fragen des Städtebaues oft und lebhaft besprochen werden, sind sie doch noch lange nicht zum lebendigen Eigentum *der* Menge geworden, die der Aufklärung darüber am meisten bedarf.

Das Buch befasst sich im besondern mit ganz einfachen praktischen Fragen des täglichen Lebens, die dem Bürger heute beständig nahe treten, die er aber meist nur vom Standpunkt verbrauchter Vorurteile aus ansieht. Es möchte sodann auf die Schäden hinweisen, die unsere üblichen Bauordnungen anrichten, die Gesichtspunkte kritisch erörtern, die bei Stadterweiterungen den aufgestellten Bebauungsplänen zugrunde liegen müssten, und endlich etwas zur Schätzung des Wertes der Städte beitragen, die sich noch nicht stolz Grosstädte nennen können. Dabei werden eine Reihe von Beobachtungen in den Vordergrund gestellt, die auch in Fachkreisen noch nicht oder doch noch nicht genügend behandelt und anerkannt worden sind, während andere, die in dem klassischen Werke von Sitte über den Städtebau und an anderer Stelle in voller Breite erörtert wurden, hier nur gestreift werden. Eine erschöpfende Behandlung des grossen Gebietes wird nicht angestrebt. Aber wer die geistreiche Darstellungsart Schultze-Naumburgs kennt und die Wirkung der bereits in den frühern Bänden seiner „Kulturarbeiten" eingeschlagenen Methode beobachtet hat[2]), der wird wissen, dass es dabei gar nicht so sehr darauf ankommt, dass alles gesagt und das Thema erschöpft werde, sondern dass der Zweck der Arbeit der ist, den Leser selbst zum Beobachten anzuregen.

Den Grosstädten gegenüber gibt sich Schultze-Naumburg durchaus als Pessimist zu erkennen; am liebsten würde er es sehen, wenn dem fast unaufhörlichen Wachstum solcher Ansiedelungen irgendwie Einhalt getan werden könnte. Daher wendet er sich in seinem Buche auch mehr den kleinern und kleinsten Städten zu, denen er wieder eine grössere Bedeutung prophezeit, wenn erst die krankhafte Grosstadtsucht überwunden sei. Dabei irrt sich der Verfasser aber wohl in der Annahme, als ob seine anregenden Betrachtungen den Grosstädten nichts mehr zu nützen vermöchten. Denn er bestätigt dabei, was er anderseits bekämpft, dass nämlich die moderne Stadt doch etwas anderes ist als die Stadt unserer Vorfahren. Da aber, wie schon bei Beginn dieser kurzen Besprechung betont, die künstlerische Gestaltungsweise auch beim Städtebau stets und überall dieselbe ist, so hat sie auch ihre Gültigkeit für die von Schultze-Naumburg so sehr gehassten Grosstädte, die übrigens, ganz abgesehen von den vielen immer noch vorhandenen, aber mit etwas Willenskraft zumeist gut zu beseitigenden Mängeln, doch auch jetzt schon neben ihren Schattenseiten mancherlei schätzenswerte Vorzüge zu bieten imstande sind.

Aus „Neubauten der Stadt Berlin".
Verlag von *Ernst Wasmuth A.-G.* in Berlin

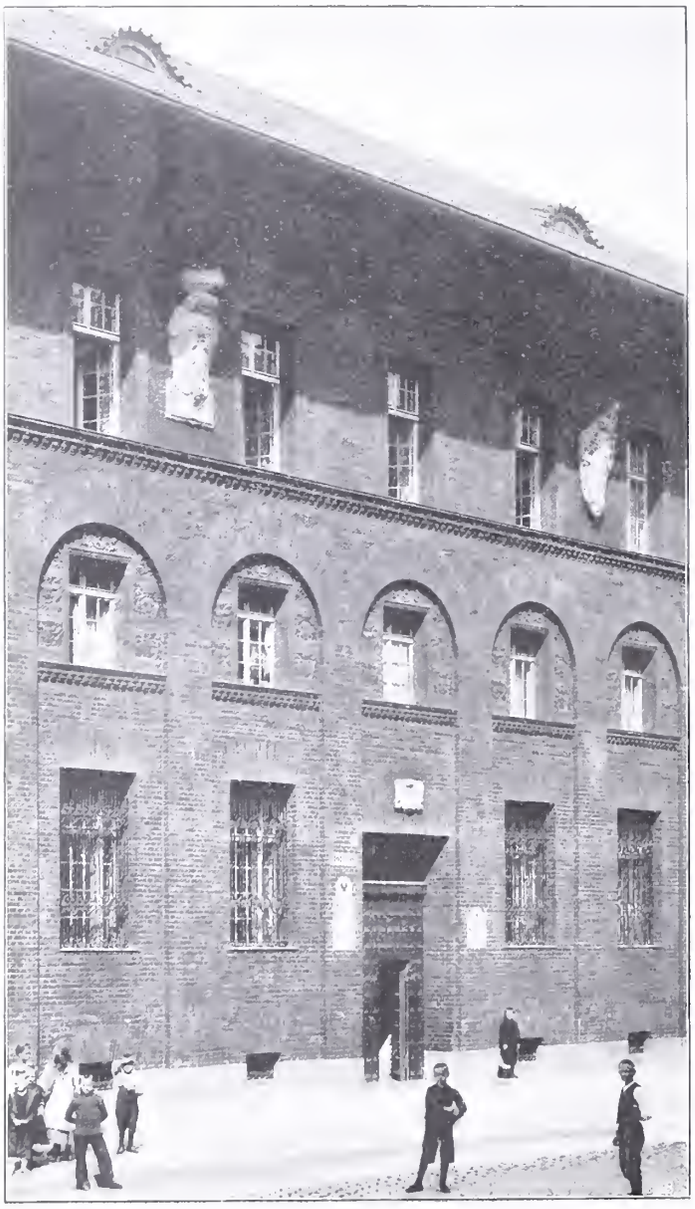


Abb. 5. Fassade des Amtsgebäudes in der Lychenerstrasse.

So ist das Buch trotz seinen teilweise negativen Tendenzen gleichwohl auch für den Fachmann von grossem Wert und eine reizvolle Ergänzung des Stübbenschen Werkes vom Städtebau, die immer wieder mit Vergnügen zur Hand genommen und durchblättert werden wird. Denn trotz aller äusserlichen Gegensätze sind beide Verfasser in den Grundzügen ihrer Anschauungen doch völlig einig. Selbst Stübben, der nach alter Methode den „Städtebausystemen" (Radial-, Rechteck- und Diagonalsystem) ein eigenes Kapitel widmet, schreibt anderswo (S. 305) doch wieder die trefflichen Bemerkungen: „Schon das Wort System ist unrichtig. Der Städtebau bedarf weder im praktischen noch im künstlerischen Sinne irgend eines Systems oder Schemas. Die natürlichen topographischen Verhältnisse, Wege und Grenzen sind die gegebenen Anhaltspunkte für den Stadtbauplan; sie sind nur insofern zu verlassen, als sie zu den berechtigten Anforderungen des Verkehrs, der Wirtschaftlichkeit, des Anbaus und der Kunst im Widerspruche stehen. Je enger der Stadtplan sich an das natürlich gegebene anschliesst, desto eigenartiger und anziehender wird er."

[1]) *Kulturarbeiten.* Von *Paul Schultze-Naumburg.* Band IV. *Städtebau.* Herausgegeben vom Kunstwart. Georg D. W. Callwey, Kunstwartverlag, München. Preis geh. Mk. 5,80, geb. Mk. 6,50.

[2]) Vergleiche unsere eingehenden und durch Illustrationsproben erläuterten Besprechungen von Band I und II der «Kulturarbeiten» in Band XLI, S. 96, und von Band III der «Kulturarbeiten» in Band XLII, S. 268 der Schweiz. Bauzeitung.

Die Bodensee-Toggenburgbahn.

Die Bodensee-Toggenburgbahn (B. T.) verkürzt die Zufahrt von dem bedeutenden Eingangstore deutschen Verkehrs, Romanshorn, nach St. Gallen, und stellt von hier aus eine direkte Eisenbahnverbindung mit Herisau, dem Toggenburg und der Rickenbahn her. Erst nach lang-

wierigen, mehr als zehnjährigen Verhandlungen kamen in den Jahren 1899 und 1902 die Gemeinde- und kantonalen Subventionsbeschlüsse für die Aktienbeteiligung, wie auch die Uebernahme der Zinsengarantie des Obligationenkapitals von 10 Millionen Fr. der Bodensee-Toggenburgbahn zu stande. Das generelle Projekt, das der Finanzierung der Bahn zugrunde gelegt wurde, sah als Baukosten vor: für die Strecke St. Gallen-Romanshorn 6 035 000 Fr.; für die Strecke St. Gallen-Wattwil 14 430 000 Fr., total 20 465 000 Fr. Die Linienführung der B. T. über St. Fiden oder von Wittenbach direkt nach St. Gallen und ebenfalls die Tracéfrage zwischen Degersheim und dem Thurtale waren aber darin noch nicht gelöst. Mit Beschlussnahme vom 26. August 1904 genehmigte der Bundesrat den von der Direktionskommission der B. T. vorgelegten Finanzausweis von 21 Mill. Fr. und im November gleichen Jahres erachtete auch der st. gallische Grosse Rat das Kapital der B. T. als gesichert. Nun konnte die Ausarbeitung des Bauprojektes begonnen werden. Doch infolge von Abänderungen des ursprünglichen Projektes und auch der Lösung der früher noch offenen Tracé- und Anschlussfragen wurde der Baukostenvoranschlag ein ganz anderer. Während im Juni 1906 die gesamten verfügbaren Mittel durch geleistete Nachsubventionen auf 21 557 000 Fr. gebracht worden waren, stellten sich die neuen Kosten, inbegriffen eine letzte Reserve für Unvorhergesehenes auf rund 26 Mill. Fr.; 2 023 500 betrugen die Mehrkosten der Strecken St. Fiden-Romanshorn und St. Gallen-Lichtensteig; 3 011 500 Fr. kamen neu hinzu für früher nicht vorgesehene Anlagen, die daher rühren, dass die Linie St. Gallen-Romanshorn als Hauptbahn klassifiziert wurde und die B. T. sich an den Kosten der Linie St. Gallen-St. Fiden und der Erweiterung der Bahnhöfe in St. Gallen, St. Fiden und Romanshorn statt nur mit einer Zinsleistung jetzt mit Kapital zu beteiligen hatte; ferner musste die Erstellung eines zweiten Geleises von Lichtensteig nach Wattwil vorgesehen werden, während früher angenommen worden war, dass unter annehmbaren Bedingungen die bestehende Linie der S. B. B. benutzt werden könnte. Schliesslich kam noch eine Subvention von 275 000 Fr. an die Appenzellerbahn hinzu, eine Folge des in Herisau neu zu erstellenden Gemeinschaftsbahnhofes. Diese Mehrausgaben werden aber durch Betriebsersparnisse für Pacht- und Mietzins teilweise kompensiert. Nachdem endlich im November 1906 in einem im Auftrag der Regierung von Prof. Dr. *F. Hennings*, Direktor *Schrafl* und Direktor *Auer* erstatteten Gutachten die Bedingungen für die Existenzfähigkeit und spätere Prosperität des Unternehmens als vorhanden anerkannt wurden, ward in einer dafür einberufenen ausserordentlichen Grossratssession in der Sitzung vom 25. Januar 1907 die Nachfinanzierung der B. T. beschlossen. Der Kanton St. Gallen übernahm dabei die Zinsengarantie für das von 10 auf 14 Millonen Fr. erhöhte Obligationenkapital unter der Voraussetzung, dass das Aktienkapital ohne weitere Inanspruchnahme des Kantons auf 12 100 000 Fr. erhöht werde und dass die Gemeinde St. Gallen sich verpflichte, an den projektierten Rosenbergtunnel gegen Ueberlassung des frei werdenden Landes und der heutigen Bahnanlage St. Gallen-St. Fiden 800 000 Fr. à fonds perdu zu leisten. Die Erhöhung des Aktienkapitals erfolgte durch Aktienzeichnung der Stadt St. Gallen und der Gemeinde Tablat. Damit war endlich das Geld beisammen und das Werk war reif zur Ausführung.

Da die Linie, ungeachtet dass die Strecke St. Gallen-Wattwil als Nebenbahn klassifiziert ist, hinsichtlich der baulichen Anlage ungewöhnliche Verhältnisse aufweist, dürften einige bezügliche Mitteilungen und Darstellungen von allgemeinem Interesse sein.

Aus „Neubauten der Stadt Berlin". — Verlag von *Ernst Wasmuth A.-G.*

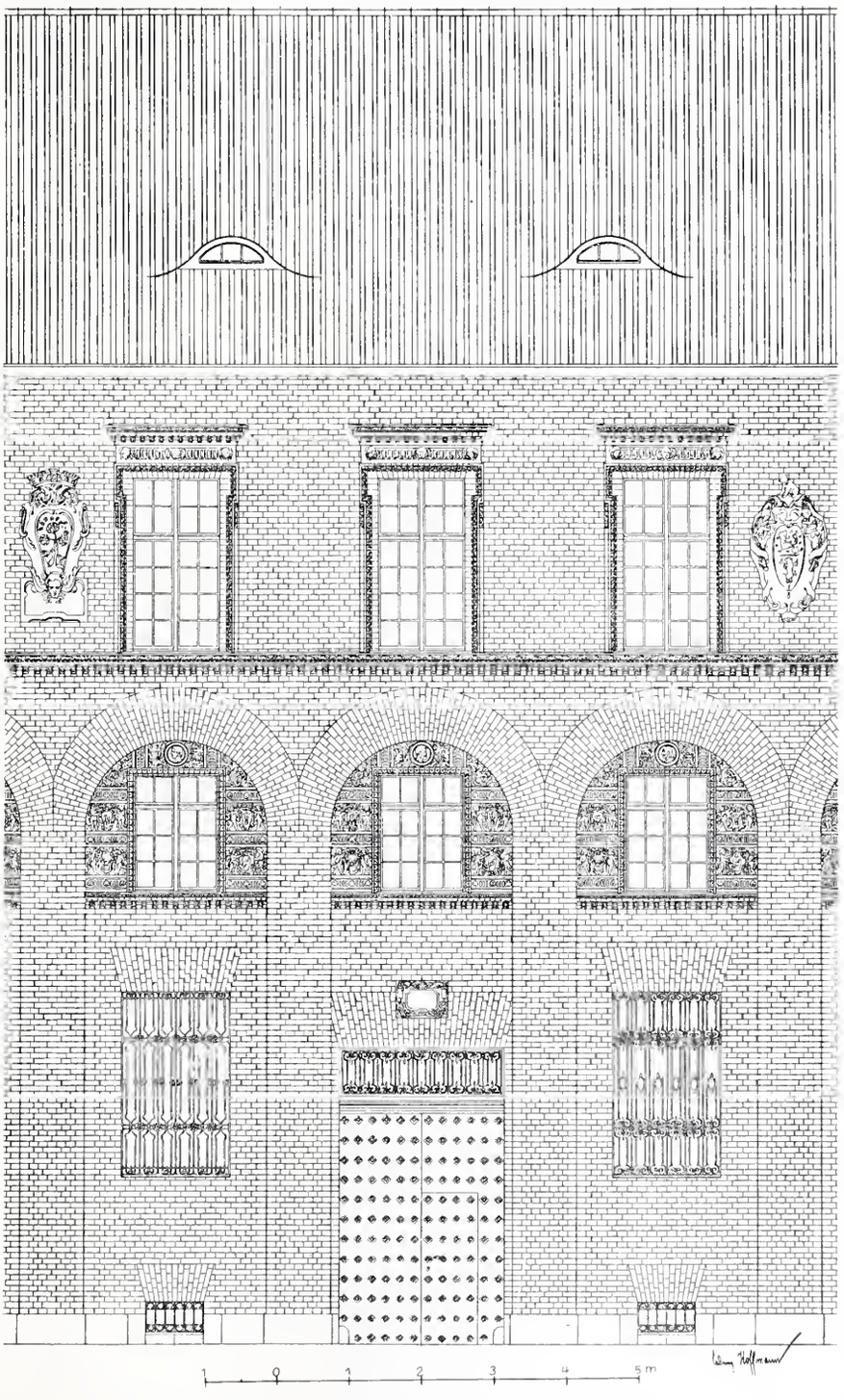


Abb. 6. Teil der Fassade des Amtsgebäudes in der Lychenerstrasse. — 1 : 100.

Das Tracé. Die definitive Tracéanlage der Gesamtlinie Romanshorn-Wattwil hängt eng zusammen mit einer vorgenommenen Modifikation der Steigungsverhältnisse des Vorprojektes. Während früher in der Strecke St. Fiden-Romanshorn die Maximalsteigung von 16 ‰ und in der Strecke St. Gallen-Lichtensteig von 20 ‰ durch Gerade und Kurven durchgeführt war, beruht das gegenwärtige Projekt auf dem Prinzip der *Linie gleichen Widerstandes* und kommt die gleiche „*massgebende Steigung*" von 18,66 ‰ von Romanshorn bis Wattwil zur Anwendung, ein Prinzip,

das unlängst für die Südseite der Solothurn-Münsterbahn und ausserdem schon bei verschiedenen Bahnen in Deutschland und Oesterreich befolgt wurde. Für das Mass der Steigungsverminderung, das natürlich um so grösser ist, je kleiner der Krümmungshalbmesser wird, ist im vorliegenden Falle die vielverbreitete Röcklsche Formel zur Anwendung gekommen. Nach dieser variiert der in Steigung ausgedrückte Kurvenwiderstandskoeffizient $c = \frac{650}{R-55}$ von 2,66 ‰ für den Radius 300 *m* bis 0,69 ‰ für den

Die Bodensee-Toggenburgbahn.

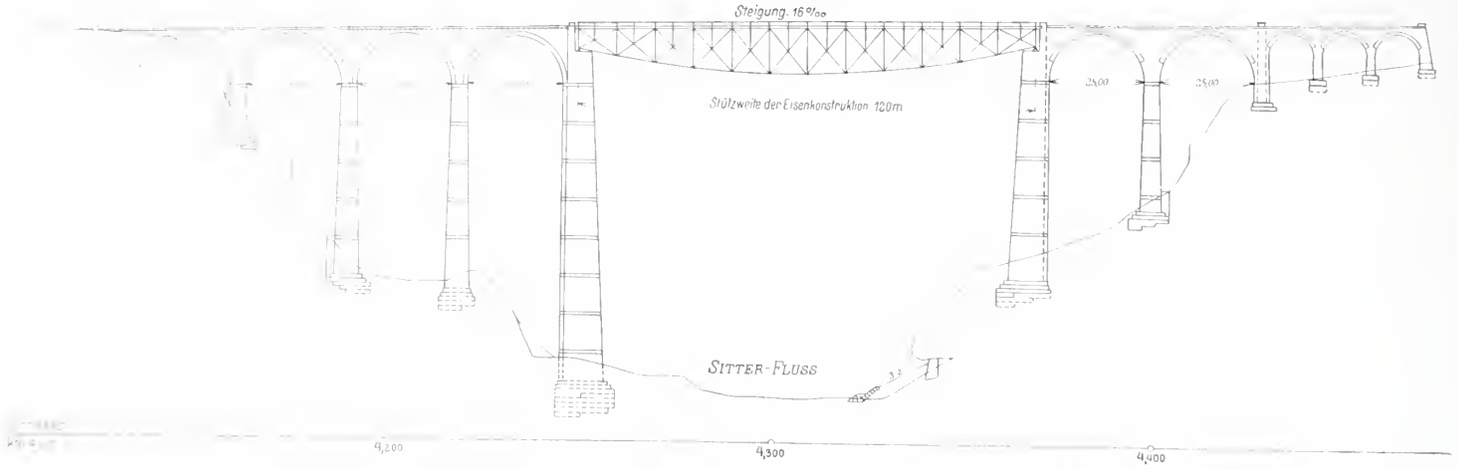


Abb. 4. Sitterviadukt. Halbparabelträger mit anschliessenden Steingewölben. — Masstab 1 : 2000.

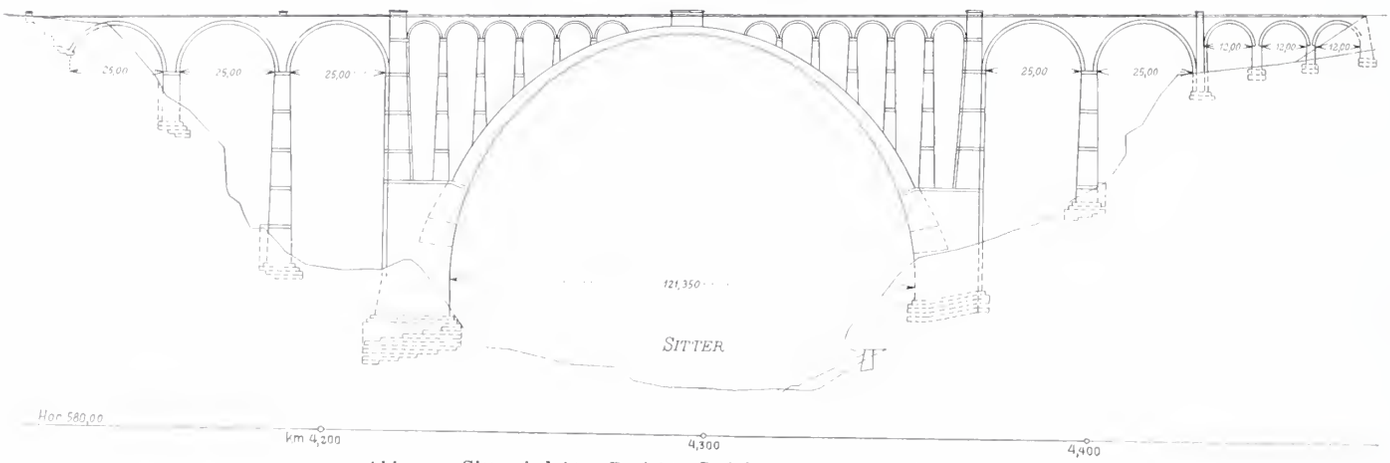


Abb. 5. Sitterviadukt. Projekt: Steinbogen. — Masstab 1 : 2000.

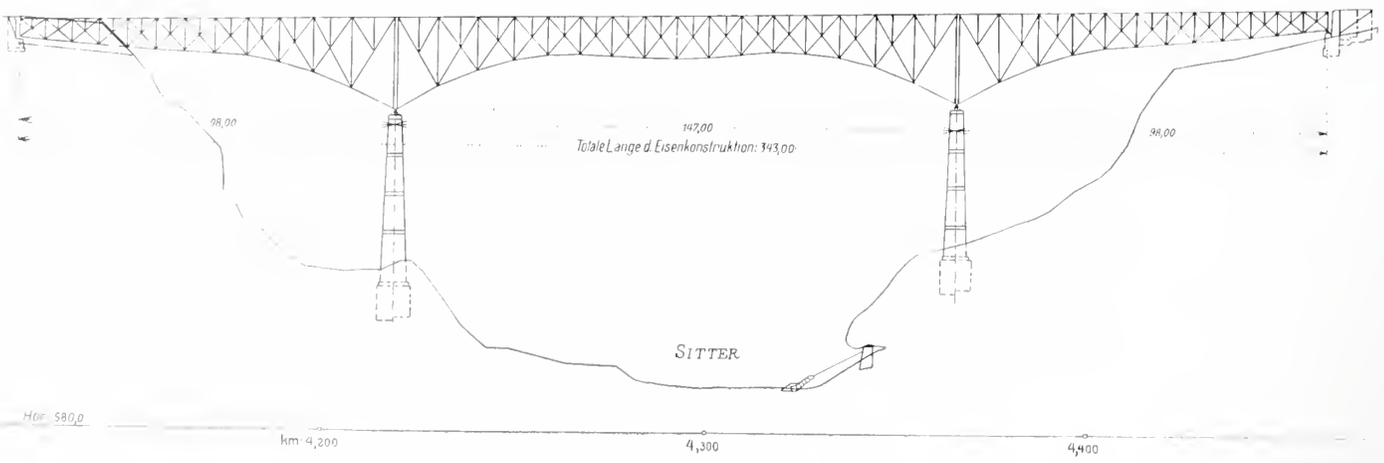


Abb. 6. Sitterviadukt. Projekt: Kragträger. — Masstab 1 : 2000.

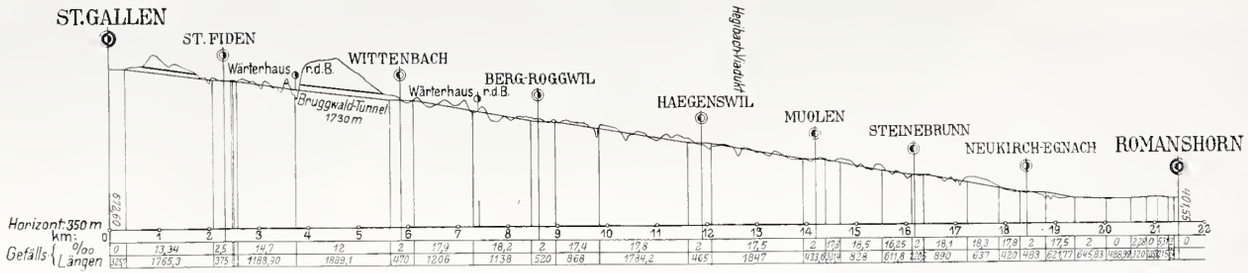
Radius 1000 *m*, während für $R = 1500$ *m* $c = 0$ angenommen worden ist. Mit andern Worten, es muss in einer Kurve vom Radius 300 die Steigung um 2,66 ‰, in einer solchen von 1000 *m* dagegen nur um 0,69 ‰, vermindert werden. Die Steigung in Tunneln von mehr als 500 *m* Länge wurde im Verhältnis von $^7/_{10}$ ermässigt. Der als minimal angenommene Kurvenradius beträgt wie im Vorprojekte 300 *m*; während auf der Strecke St. Gallen-Romanshorn seine Elimination fast vollständig gelungen ist, erlaubten die Terrainverhältnisse der Linie St. Gallen-Wattwil keine Aenderung des Vortracés in dieser Beziehung.

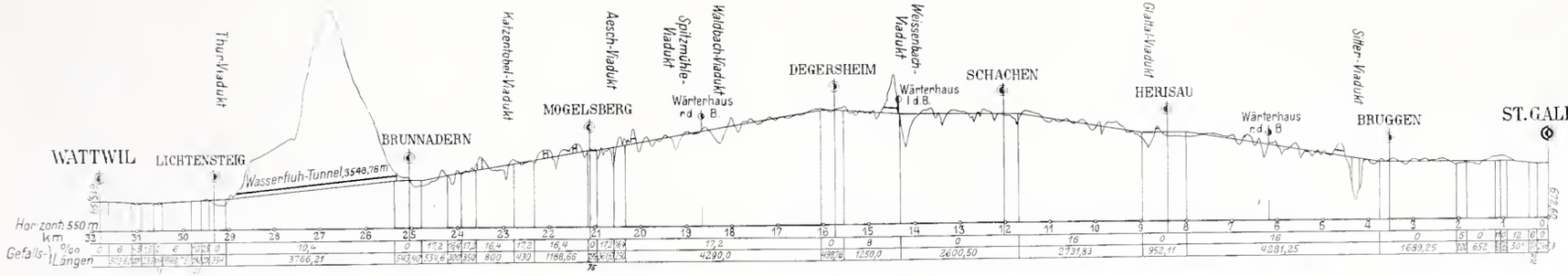
Strecke St. Gallen-Romanshorn (Abb. 1 und 2). Durch die im Lauf der Jahre beständig gesteigerte Frequenz der Linie St. Gallen-St. Fiden der S. B. B. ist die Nähe der Bahn für die von der jetzigen Bahnlinie durchzogenen Stadtteile als eine schwere Belästigung empfunden worden. Um diesen örtlichen Interessen gebührend Rechnung zu tragen, ist die Wahl der unterirdischen Führung der doppelspurigen Verbindung zwischen dem Bahnhofe St. Gallen und der Station St. Fiden durch eine Einigung aller Interessenten getroffen worden. Die unterirdische Führung, der sog. Schützengartentunnel, erhält eine Länge von 1340 *m* und ein Gefälle von 13,34 ‰; derselbe mündet unweit der Steinach aus, nach deren Ueberwölbung die Linie bei Km. 2,340 die Station St. Fiden erreicht. Die ganze Strecke St. Gallen-St. Fiden wird von den S. B. B. gebaut, die B. T. hat für die Mitbenutzung der Doppelspur

Die Bodensee-Toggenburgbahn.

Abb. 2. Längenprofil Romanshorn - St. Gallen.

Abb. 3. Längenprofil St. Gallen - Wattwil.

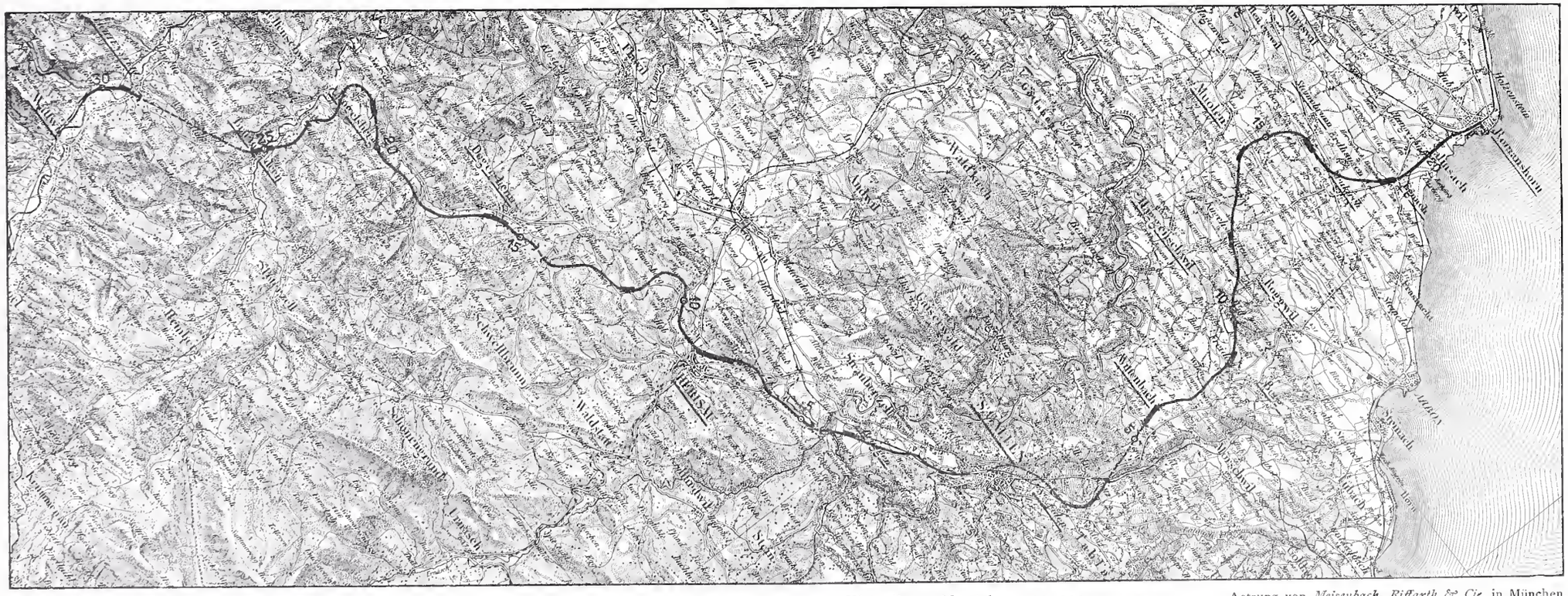




Masstab

1 : 150 000 für die Längen,

1 : 15 000 für die Höhen.



Mit Bewilligung des eidg. Bureau für Landestopographie.

Abb. 1. Uebersichtsplan Romanshorn - St. Gallen - Wattwil. — Masstab 1 : 150 000.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

St. Gallen-St. Fiden und der Station St. Fiden eine Million und als Beitrag an die Subvention der st. gallischen Interessenten für die Mehrkosten des Tunnelprojektes 200 000 Fr. à fonds perdu beizutragen.

Von der Station St. Fiden, wo die Bahn das erste Geleise benutzt, bleibt die B. T. zunächst rechts der S. B. B., tritt bei Km. 3,533 in den 89 *m* langen *Galgentobeltunnel*, überbrückt bei Km. 3,700 die S. B. B. mit einer eisernen Fachwerkbrücke von 31 *m* Stützweite, und erreicht bei Km. 3,842 das südliche Portal des 1733 *m* langen *Bruggwaldtunnels*. Dieser Tunnel ist das grösste und schwierigste Objekt der Strecke St. Fiden-Romanshorn. Bei Km. 5,852 erreicht die Bahn die Station Wittenbach, bei Km. 8,636 Station Berg-Roggwil, bei Km. 11,910 Station Häggenswil; letztere kommt fast ganz auf Thurgauer Gebiet zu liegen und zwar nordöstlich des Dorfes und östlich der Staatsstrasse St. Gallen-Romanshorn. Von hier aus überschreitet die Bahn den Hegibach bei Km. 12,620 mittels eines 83 *m* langen steinernen Viaduktes, gelangt bei Km. 14,187 zur Station Muolen, Km. 16,170 Station Steinebrunn und bei Km. 18,428 zur Station Neukirch-Egnach. Hier muss der etwa 2800 m^3 fassende Weiher einer mechanischen Werkstätte links der Bahn verlegt werden. Nachdem endlich die Staatsstrasse und der Weierbach durch einen 50 *m* langen Viadukt überwunden sind, schliesst die Bahn bei Km. 21,486 im Bahnhof Romanshorn an das Netz der S. B. B. an. Um die unverhältnismässig grosse Anzahl von Stationen auf dem untern Teil der Linie zu vermindern, wurde eine Vereinigung der Stationen Muolen und Steinebrunn bei Ezisberg geplant, an einer für die Interessenten nicht ungünstigen Lage. Dieses Projekt stiess aber sowohl in den Gemeinden als bei der Regierung auf Widerstand und musste fallen gelassen werden. Egnacher Interessenten verlangten die Einmündung der B. T. in Egnach, Station der S. B. B. Dieses Verlangen konnte aber, sowohl der Mehrkosten, wie auch des umständlichen Betriebes wegen, nicht berücksichtigt werden.

Um die Ermässigung der Steigung in den Kurven zu gewinnen, sind alle Zwischenstationen in ein Gefälle von 2 ‰ gelegt worden, sodass nirgends die nach der Röcklschen Formel massgebende Steigung von 18,66 ‰ überschritten wird. Der Höhenunterschied St. Gallen-Romanshorn beträgt 271 *m*, das durchschnittliche Gefälle für die ganze Strecke 12,62 ‰, für die „geneigten Strecken" 13,35 ‰.

Die Stationsanlagen Berg-Roggwil, Muolen und Steinebrunn sind in Kurven gelegt worden, wozu sich die Notwendigkeit ergab aus der Terraingestaltung, aus der konsequenten Durchführung grosser Radien behufs schlanker Tracébildung sowie aus dem Umstande, dass im Interesse des Schnellzugsverkehrs ein Geleise als durchgehendes Geleise ohne jede Ablenkung durch Weichen und kleine Radien behandelt werden musste. Als Schnellzugsgeleise ist stets das dritte Geleise gewählt, um ja nicht den Verkehr zwischen dem haltenden Personenzug und dem Stationsgebäude mit dem Schnellzug zu durchschneiden.

Als Kapitalbeteiligung der B. T. an den Kosten der Bahnhoferweiterung in Romanshorn wurde ein Beitrag von 400 000 Fr. vereinbart (mutmassliche Gesamtkosten 2 000 000 Fr.); die für die Depotanlage erwachsenden Ausgaben sind zu 35 000 Fr. geschätzt.

Von der Gesamtlänge von 21 486 *m* liegen 10 770, also ungefähr die Hälfte, auf St. Galler Gebiet, die übrigen 10 716 *m* im Kanton Thurgau. Die Unterbaukosten der Linie St. Fiden-Romanshorn sind zu 3 388 410 Fr. veranschlagt, d. h. 158 000 Fr. auf den Kilometer. Die hauptsächlichsten Arbeitsquantitäten dieser Strecke bestehen in: Erd- und Felsbewegung rund 561 000 m^3, Tunnel rund 1840 *m*, Mauerwerk etwa 18 100 m^3.

2. Strecke St. Gallen-Wattwil (Abb. 1 und 3). Diese Strecke der B. T. ist durchwegs auf ziemlich schwierigem Terrain zu erstellen. Verschiedene tiefeingeschnittene Täler müssen übersetzt und die zwischen denselben befindlichen Wasserscheiden überwunden werden.

In dem Projekt der S. B. B. für den neuen Personenbahnhof St. Gallen vom 1. Juni 1905 ist auf der Nordseite des Bahnhofs für die Einmündung der B. T. das vierte und fünfte Zugsgeleise (Perron III) vorgesehen, wodurch sich aber die Notwendigkeit der Ueberführung der Herisauer Linie über die S. B. B. ergibt. Da der Ausgangspunkt St. Gallen nahezu auf der Wasserscheide der Sitter und Steinach liegt, wenn auch noch im Gebiet der letztern, muss vom Bahnhof St. Gallen die Wasserscheide erst mit einer kleinen Steigung von 12 ‰ erreicht werden. Die Ueberführung der B. T. über die Linie Winterthur-Rorschach geschieht durch eine eiserne Fachwerkbrücke; bei Km. 3,530 erreicht die Bahn die Station Bruggen, die etwas oberhalb der gleichnamigen Station der S. B. B. zu liegen kommt. Zwischen Bruggen und Herisau muss das tiefeingeschnittene Sittertal durch einen Viadukt von rund 350 *m* Länge und 98 *m* Höhe überbrückt werden. Das Studium der Ueberbrückung des Sittertobels hat viel Mühe und Sorgen verursacht, da die Dimensionen dieses Objektes gewaltige sind. Das zuerst angenommene, gradlinige Tracé, die günstigste Lösung für die Bahn, musste abgeändert werden auf Einsprache des Elektrizitätswerkes Kubel, das darin eine allzugrosse Gefährdung für sein direkt unter der Brücke liegendes Maschinenhaus und seine zweite Druckleitung zu erblicken glaubte. Es sind nun drei verschiedene Projekte (Abb. 4, 5 und 6) vollständig ausgearbeitet worden und zwar: 1. eine Kragträgerbrücke, 2. eine Brücke mit Halbparabelträger von 120 *m* Spannweite mit anschliessenden Gewölben von 25 und 12 *m* Spannweite und 3. eine gewölbte Brücke mit steinernem Hauptbogen von 121,35 *m* Spannweite mit ähnlichem Anschluss wie beim Halbparabelträger.

Die Eisenkonstruktionsprojekte sind von der Firma Th. Bell & Cie. in Kriens vollständig ausgearbeitet. Die auf die stattgefundene Ausschreibung erfolgenden Eingaben der Unternehmungen werden für die Lösung dieser Aufgabe massgebend sein. Die Tracéabänderung am Sittertobel hat die Durchtunnelung der Sturzeneggerhöhe mittelst eines 245 *m* langen Tunnels mit sich gebracht. Bei Km. 6,250 wird das Walketobel durch einen 127 *m* langen, bei der Ziegelhütte (Km. 6,790) die bestehende Appenzellerbahn, die Staatsstrasse und der Bach mittelst eines 105 *m* langen Viaduktes überführt und bei Km. 8,405 die Station Herisau erreicht. (Schluss folgt.)

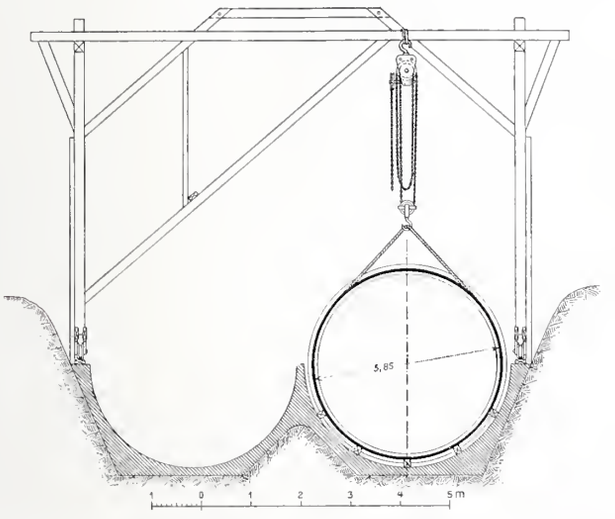
Miscellanea.

Ein Syphon in Eisenbeton, der im Jahre 1905 in Spanien ausgeführt wurde und der wegen seiner aussergewöhnlichen Abmessungen von allgemeinem Interesse ist, wird von *J. E. Ribera* in der Märznummer des «Bulletin de la Société des Ingénieurs Civils de France» beschrieben.

Ein zur Bewässerung von rund 1000 km^2 bestimmter Kanal in Aragonien durchschneidet in seinem Zuge nacheinander die beiden Täler der Flüsse Sosa und Ribabona, wodurch künstliche Talübersetzungen in einer Länge von 1027 *m* notwendig wurden. Der auf Grund eines internationalen Wettbewerbes zur Ausführung bestimmte Entwurf bewirkt die Ueberführung der Kanalwassermenge von 35 *Sek./m³* durch zwei dicht nebeneinanderliegende Syphonleitungen aus Eisenbeton von je 3,80 *m* lichter Weite, welche die vier Abhänge der beiden flachen Täler in gerader Richtung mit Gefällen und Gegengefällen von ungefähr 15 % bewältigen. Beim Uebergang über den eigentlichen Fluss Sosa liegt der Syphon auf einer gewölbten Betonbrücke mit fünf Oeffnungen von 15 *m* und zehn Oeffnungen von je drei Metern, während er über den Ribabona auf einer Brücke mit einer einzigen Oeffnung von vier Metern geführt wird. Zwischen den beiden Wasserläufen erreicht die Druckleitung annähernd wieder ihre Ein- und Auslaufhöhe von rund 30 *m* über den tiefsten Punkten der Syphonleitung. Zwecks Ausgleich von Drucksehwankungen sind die beiden Leitungen daselbst mit Piezometerröhren versehen; ausserdem sind an geeigneten Stellen automatische Entlüftungen sowie Leerlaufschieber angeordnet.

Die Leitungen selbst sind folgendermassen konstruiert: Auf einem Betonbett von zweimal halbkreisförmigem Querschnitt (siehe Abbildung) wurden aus 3 *mm* starkem Stahlblech genietete Futterrohre von 3,85 *m* Durchmesser in Längen von 6,5 *m* gelagert. Dieser innere Blechmantel ist durch eine Ringarmierung aus T-Eisen, Profil 30 × 30 × 4 *mm* und

45 × 45 × 6 *m* in Abständen von 0,20 bis 0,125 *m*, je nach dem aufzunehmenden Wasserdruck, verstärkt. Die T-Eisen-Ringe ihrerseits sind durch längsgerichtete Rundeisenstangen von 8 *mm* Durchmesser in Abständen von 0,15 *m* untereinander verbunden. Die grösste Beanspruchung des zur Armierung verwendeten Eisens wurde zu 9 *kg/mm²* angenommen. Die ganze Eisenarmierung ist dann mit einer 15 *cm* starken Decke aus feinem Beton (Mischungsverhältnis 450 *kg* Portland auf 800 *l* Kies, 400 *l* Sand, bei 280 *l* Wasserzusatz) ausgefüllt und überzogen worden. Zur Verhinderung der Rostbildung im Innern der Rohrleitungen sind auch die Innenwandungen mit einer Zementausfütterung von 22 *mm* Wandstärke versehen, die durch ein 4 *mm*-Rundeisen-Gitternetz zusammengehalten, bezw. verstärkt wird. Ganz bedeutende Schwierigkeiten bereitete die Montage dieser für ihren grossen Durchmesser äusserst dünnwandigen Leitungen. Nachdem Versuche mit autogener Schweissung der Rohrnähte kein befriedigendes Ergebnis geliefert hatten, entschloss sich die Unternehmung, die 300 erforderlichen Rohrlängen durch Nietung herzustellen, welche Arbeit rund 828 000 Nieten erforderte. Eine andere heikle Aufgabe war das Versetzen der dünnwandigen, beidseitig eisenarmierten Rohrstücke von 6,5 *m* Länge und fast 4 *m* Durchmesser mit einem Gewicht von rund 5000 *kg* auf den Abhängen von 15 % Neigung. Man bewerkstelligte dies dadurch, dass man auf den



äussern Rändern der Betonfundament-Rinnen einen hölzernen Portalkran auf Laufschienen setzte, in dem die Eisenzylinder in Flaschenzüge gehängt und mit Hilfe einer Art Seilbahn an Ort und Stelle gebracht werden konnten. Sodann mussten die Eisenrohre vor Aufbringung der äussern Betonschicht durch hölzerne Lehrbögen versteift werden, um eine Veränderung des kreisförmigen Querschnittes durch Eigengewicht und Betonlast zu verhindern. Auch die schliessliche Auskleidung der Leitung mit der 22 *mm* starken armierten Zementdecke bot erhebliche Schwierigkeiten und war nur ausführbar unter Zuhilfenahme von raschbindendem Zement. Alle diese heiklen Montagearbeiten wurden in der äusserst knapp bemessenen Zeit von nur vier Monaten ausgeführt, was dem bauleitenden Ingenieur, Herrn *Mariano Luina*, zur grossen Ehre gereicht. Die Hauptmengen der geleisteten Arbeiten sind in runden Zahlen: 5000 m^3 feiner Beton, 1500 *t* Eisenarmaturen, 3500 *t* Zement. Die Gesamtkosten belaufen sich auf rund 1,5 Millionen Pesetas. Am 15. Dezember 1905 waren die Eisenbeton-Arbeiten vollendet und am 2. März 1906 konnte der Syphon seiner Bestimmung übergeben werden.

Der Wiederaufbau des Markusturms in Venedig. Der vom Magistrat zu Venedig berufene *Ausschuss* von Künstlern, Architekten und Ingenieuren zur Ueberwachung der Wiederherstellungsarbeiten am Markusturme hat der Stadtverwaltung einen Bericht erstattet, dem wir folgendes entnehmen: Mit der Wahl des Baumaterials ist der Ausschuss, entgegen dem Gutachten von Professor Luxardo[1]), das zu einer Unterbrechung der Arbeiten geführt hatte, vollständig einverstanden. Die gewählten *Ziegelsteine* seien solid und dauerhaft trotz des Mauerausschlages, den die darin enthaltenen Sulfate hervorbringen. Auch der Mörtel habe die erforderlichen Eigenschaften, obwohl der Sand kalkhaltig sei und der Zement, wie jeder Zement, eine kleine Beimischung von Sulfaten enthalte. Bei dieser Gelegenheit bemerkt der Bericht, dass chemisch reines Material vielleicht vom technischen Standpunkt aus wünschenswert sein könnte, dass aber die schöne Farbenwirkung, welche die Ziegelsteine mit der Zeit in Venedig zeigen, gerade von den Salzen und andern fremden, aber deshalb nicht gerade gefährlichen Elementen in den Ziegeln und im Mörtel abhänge. Der zweite Teil des Berichtes betrifft die bereits ausgeführten Arbeiten. Die *Fundamentierungsarbeiten* erfahren das uneingeschränkte Lob des Ausschusses; die technischen Kriterien, von denen dabei ausgegangen wurde, seien richtig und die Ausführung der Arbeiten sorgfältig. Dadurch, dass man den ganzen Bau leichter gehalten, seine Basis erweitert und sein Hauptgewicht an die Peripherie auf die neuen Grundmauern verlegt habe, sei der Druck auf den Quadratzentimeter bebaute Fläche von 10 auf 4,3 *kg*, also auf weniger als die Hälfte vermindert. Zur Ausführung des *Hochbaus* selbst macht der Ausschuss nur die Bemerkung, dass es nicht nötig gewesen wäre, die Konstruktion zur Verbindung der vier Eckpfeiler leichter zu halten als im alten Turm, und die kleinen Gewölbebogen unter den Rampen, sowie die Absätze auf der Treppe wegzulassen. Es wird den Bauleitern leicht sein, diesen Wink zu beachten, da es sich nur um unwesentliche Abänderungen handelt. Der Ausschuss billigt alsdann vollständig den Bauplan für das *Glockenhaus* und die *Turmspitze*, die in armiertem Beton ausgeführt werden wird, sowie die Art der Anbringung des goldenen Engels auf der Spitze. Der dritte Teil des Berichtes betrifft das *Aeussere* des Turms. In Venedig hatte sich das Schlagwort: «wo er war und wie er war» herausgebildet. Der Ausschuss meint, dass das «wie er war» nicht so verstanden werden dürfte, als ob man den nicht genau lotrechten Aufbau, die ungleiche Basis, die zerdrückten und schlechten Baumaterialien und die Patina des alten Glockenturms wiederholen müsse. Die Gestalt solle die alte sein, das Material dem alten nachgebildet, aber neu, und seine Herstellung solle auf eine, der alten ähnliche Weise erfolgen, aber man solle nicht künstlich die von der Zeit angerichteten Schäden nachahmen. Der Bericht billigt es schliesslich, dass die *fünf* ursprünglichen äussern *Zugangsstufen* zum Turm wiederhergestellt werden und nicht nur die drei Stufen, die zuletzt noch sichtbar waren, als der Bau sich gesenkt hatte und die beiden untersten Stufen im Boden verschwunden waren. Was endlich die *Loggetta* betrifft, so ist der Ausschuss der Meinung, dass sie unabhängig vom Turm wieder aufgebaut werden solle.

Der Bericht hat die fast vollständige Uebereinstimmung des überwachenden Ausschusses und der Bauleitung erwiesen. Es wäre jetzt wünschenswert, dass die Bauarbeiten schleunigst wieder aufgenommen und energisch gefördert würden. Im günstigen Falle hofft man, dass dann der schlanke Campanile gegen Ende 1909 das Stadtbild von Venedig wieder vervollständigen werde.

Die Randenbahn (Schaffhausen-Donaueschingen). Einem Initiativkomitee, an dessen Spitze Herr *Dr. C. Spahn*, Stadtpräsident von Schaffhausen steht, beantragt der Bundesrat mit Botschaft an die eidgen. Räte vom 9. April d. Js. die Konzession zu erteilen für eine Normalbahn von Schaffhausen bis zur Landesgrenze bei Oberbargen (Randenbahn). Es ist das der schweizerische Teil der geplanten neuen direkten Verbindung von Schaffhausen mit Donaueschingen unter Vermeidung des Umweges über Engen-Singen, ein Umweg, der seit der Erstellung der Linien Eglisau-Schaffhausen und Thalwil-Zug in dem nach dem Gotthard gerichteten deutschen Verkehr doppelt störend empfunden wird. Die neue Linie soll die Entfernung Schaffhausen-Donaueschingen um 20 bis 38 *km* abkürzen, je nach Wahl des Tracés. Dieses letztere geht vom äussersten nördlichen Ende des Bahnhofes Schaffhausen aus, um zunächst das hochgelegene Merishausertal bei der Längenberger Ziegelhütte zu gewinnen, dem östlichen Abhange folgend die Station Merishausen und weiterhin die Station Bargen zu erreichen. Immer dem Talgrunde folgend, tritt die Bahn bei Oberbargen in den 1700 *m* langen Randentunnel ein, aus dem sie im Kommentale wieder zutage tritt, um nunmehr dem rechtsseitigen Talhang folgend, am obern Ende der Epfenhofer Bahnschleife den Anschluss an die strategische Bahn Waldshut-Immendingen zu gewinnen. Das Geleise der letztern wird über die Station Zollhaus hinaus bis zum Wärterhaus bei Steppach benützt; hier biegt die Bahn in genau nördlicher Richtung ab, überschreitet die Talfläche der Aichtrach und tritt dann in das Tal des Mühlebachs ein. In diesem liegt die Station Hondingen und weiter oben die Station Fürstenberg, die den Kulminationspunkt der Bahn bildet. Das Tracé senkt sich nun über den flach auslaufenden Bergabhang zur Station Sumpfohren und weiter vollends zur Donauebene herab, woselbst der Anschluss an die Schwarzwald-Bahn und der Bahnhof Donaueschingen erreicht werden.

Die Maximalsteigung beträgt 26 ‰ und der Minimalradius 300 *m*; es sind jedoch noch Studien im Gange, um die Maximalsteigung auf 20 ‰ zu ermässigen, was mit etwelcher Erhöhung der Baukosten zu erreichen sein dürfte.

Der Randentunnel kommt auf seine ganze Ausdehnung in den Kalkstein (weisser Jura) zu liegen; er soll im Normalprofil für einspurige Bahnen erstellt und durchgehend ausgemauert werden.

[1]) Bd. XLVIII, S. 267. Vgl. auch unsere Mitteilungen Bd. XLVII, S. 38; Bd. XLV, S. 66; Bd. XL, S. 30.

Der summarische Kostenvoranschlag sieht für die ganze Linie von Schaffhausen bis Donaueschingen folgende Posten vor:

I	Bahnanlage und feste Einrichtungen:		
	A. Allgemeine Verwaltung	Fr. 165 000	
	B. Verzinsung des Baukapitals . . .	» 110 000	
	C. Grunderwerbung	» 453 400	
	D. Bahnbau	» 3 618 000	Fr. 4 346 400
II	Rollmaterial		» 765 000
III	Mobiliar und Gerätschaften		» 76 500
	Unvorhergesehenes		» 312 100
	Gesamt-Anlagekapital .		Fr. 5 500 000

Verein schweizerischer Konkordatsgeometer. Unter dem Vorsitz von Ehrensberger aus St. Gallen hat in Schaffhausen am 2. und 3. Juni 1907 der Verein schweizerischer Konkordatsgeometer getagt. Herr Oberstl. Amsler in Schaffhausen hielt einen interessanten Vortrag über das Planimeter und seine Erfindung.

Nachdem der Vereinspräsident, Herr Ehrensberger, über den Erfolg seiner Eingabe an die nationalrätliche und die ständerätliche Kommission für die Vorberatung des Zivilgesetzentwurfes einlässlich referiert hatte, genehmigte die Versammlung folgende Resolution:

Die VI. Hauptversammlung des Vereins schweizerischer Konkordatsgeometer, indem sie mit hoher Befriedigung davon Kenntnis nimmt, dass

1. bei der Beratung des 26. . . Titels des neuen Zivilgesetzbuchentwurfes als ein weiterer Bestandteil des Grundbuches das Liegenschaftenverzeichnis der Grundbuchvermessung akzeptiert und
2. durch die Einführung dieses Liegenschaftenverzeichnisses ein besserer Kontakt zwischen dem notariellen und geometrischen Teil des Grundbuches geschaffen worden ist,

bekundet den eidgenössischen Behörden ihre volle Sympathie.

Die Versammlung spricht zuhanden des h. eidgen. Justiz- und Polizeidepartementes den Wunsch aus, es möchte dem Verein seinerzeit Gelegenheit gegeben werden, anlässlich der Beratung der Vollziehungsverordnungen zur Einführung der neuen Grundbuchform, sowie der Vereinheitlichung der bestehenden vermessungstechnischen Instruktionsvorschriften seine Ansichten und Erfahrungen anbringen zu können.»

In Sachen der Motion Sutter betreffend die Verlegung der Geometerschule an das Eidgen. Polytechnikum und die Einführung von Staatsexamen beschloss die Versammlung, es sei der Vorstand eingeladen, der nächsten Hauptversammlung definitiven Bericht und Antrag zu stellen. Zu Ehrenmitgliedern wurden ernannt die Herren Prof. Stambach in Winterthur und Stadtgeometer Brönnimann in Bern. Als Ort der nächsten Versammlung wird St. Gallen bestimmt.

Die Gesellschaft für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern hielt vom 1. bis 4. Juni ihre XVII. Hauptversammlung in Lindau ab, unter dem Vorsitz von Prinz Ludwig von Bayern. Von besonderer Bedeutung für uns ist hiebei, dass die schweizerischen Vertreter des «Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein» an dem Kongresse sich beteiligten und dass ausser bayerischen Schiffahrtsfragen auch die Verkehrserschliessung des Oberrheins zwischen Strassburg und Basel bis in den Bodensee auf der Tagesordnung standen. Die herzlichen Beziehungen der bayerischen und schweizerischen Vertreter zu einander, die durch einen festlichen Empfang der 300 Kongressteilnehmer in Schaffhausen bekräftigt wurden, mögen die Hoffnung rechtfertigen, dass die gemeinsamen Bestrebungen bald zu praktischen Ergebnissen führen.

Saugbagger von Vickers Sons & Maxim. Bei den Arbeiten zur Vertiefung der Hafeneinfahrt von Liverpool ist ein von genannter Firma gebauter Saugbagger von 101,5 *m* Länge, 16 *m* Breite und einem Tiefgang von 5,25 *m* verwendet worden, der über die gewaltige Förderleistung von rund 440 m^3 Sand in der Stunde verfügt. Durch zwei Zentrifugalpumpen von 0,9 *m* Saugrohrdurchmesser wird das zu beseitigende Material vom Meeresgrund aufgesogen. Das Baggergut, das die Pumpen in die Transportbehälter des Baggers fördern, enthält zwischen 35 und 49 % feste Bestandteile, von denen nur ungefähr 1 % feinen Sandes mit dem über Bord abfliessenden Wasser wieder verloren geht. Die 4500 *t* fassenden Behälter werden an abseits gelegenen Deponierungsstellen durch im Boden befindliche Klapptüren entleert.

Die XXXXVII. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern ist für den 12., 13. und 14. Juni ds. Js. nach *Mannheim* einberufen. In der ersten Sitzung vom 12. Juni sollen die Vorträge über Beleuchtungsindustrie und in der zweiten Sitzung am 13. Juni diejenigen aus dem Gebiete der Wasserversorgung gehalten werden, während der 14. Juni eventueller Fortsetzung der Vorträge sowie den geschäftlichen Verhandlungen gewidmet ist. Anmeldungen sind zu richten an Herrn Direktor *Pichler*, Mannheim, K. 7½.

Bodensee-Toggenburgbahn. Der Verwaltungsrat der Bodensee-Toggenburgbahn erledigte in seiner Sitzung vom 25. Mai eine Reihe kleinerer Geschäfte und erteilte für die Ausführung der Unterbauarbeiten der Strecke *St. Gallen-Degersheim* den Zuschlag einem Unternehmerkonsortium, bestehend aus den Firmen *Locher & Cie., E. Ritter-Egger* und *Müller, Zeerleder & Gobat*, alle in Zürich, und *L. Kürsteiner* und *P. Rossi-Zweifel* in St. Gallen. Er beschloss ferner, den Sitterviadukt endgültig in Stein mit eiserner Mittelöffnung zu erstellen und das Projekt einer ausschliesslich steinernen Konstruktion der grössern Kosten und anderer Umstände wegen fallen zu lassen.

Kaiserl. Institut der Wegebau-Ingenieure in St. Petersburg. Am 12. Juni d. J. feiert Geh. Rat Professor *N. Belelubsky*, Ingenieur der Wegekommunikation und Direktor des Mechanischen Laboratoriums am Kaiserl. Institut der Wegebau-Ingenieure in St. Petersburg, das Jubiläum seiner *vierzigjährigen* dienstlichen und pädagogischen Tätigkeit.

Literatur.

Karte der Elektrizitätswerke der Schweiz. In Nachführung der Karte von Prof. Dr. Wyssling bearbeitet und herausgegeben vom *Schweiz. elektrotechnischen Verein.* Masstab 1 : 500 000. Preis 4 Fr.

Karte der elektrischen Starkstromfernleitungen der Schweiz. Bearbeitet und herausgegeben vom *Schweiz. elektrotechnischen Verein.* Massstab 1 : 100 000. In 22 Blättern. Preis des einzelnen Blattes 4 Fr.

Vor etwa zehn Jahren hat die Firma Kümmerly & Frey in Bern eine nach Angaben von Prof. Dr. *W. Wyssling* hergestellte «Karte der Elektrizitätswerke der Schweiz» im Masstab 1 : 500 000 herausgegeben, der ein Verzeichnis der schweizerischen Elektrizitätswerke, einschliesslich der elektrischen Bahnen beigegeben war. Die Karte zeigte in roten Flächen und in breiten roten Strichen, welche Gebiete von elektrischen Starkstromfernleitungen durchzogen und zum Teil mit elektrischer Energie versorgt waren. Diese Karte hat starken Absatz gefunden; sie war aber, da jährlich neue Elektrizitätswerke entstunden und die bestehenden Werke sich stark ausdehnten, bald nicht mehr «a jour». Im Oktober vergangenen Jahres beschloss daher der Vorstand des Schweiz. elektrotechn. Vereins, im Einverständnis mit Hrn. Prof. Dr. Wyssling, eine auf ähnlichen Grundlagen neu bearbeitete Karte der Elektrizitätswerke, sowie gleichzeitig eine Karte der elektrischen Starkstromfernleitungen herauszugeben. Für die beiden Karten hat das Starkstrominspektorat des S. E. V. die nötigen Vorlagen angefertigt; dasselbe war zur Uebernahme dieser Aufgabe zufolge seiner Beziehungen zu den elektrischen Unternehmungen am ehesten qualifiziert, umsomehr als es über den grössten Teil des nötigen Materials bereits verfügt.

Die Karte der Elektrizitätswerke ist von der Firma Kümmerly & Frey in Bern, jene der Starkstromfernleitungen von der Schweiz. Landestopographie erstellt werden.

Die *Karte der Elektrizitätswerke* ist vollständig neu bearbeitet. Statt der breiten Striche in der Wysslingschen Karte finden sich hier feinere Linien, die das Tracé der Leitungen andeuten und rote Punkte, die die Verteilungszentren, d. h. die Orte, wo elektrische Energie verteilt und abgegeben wird, bezeichnen. Die Stellen, wo sich die Kraftzentralen befinden, sind, wie in der Wysslingschen Karte, durch grüne Punkte hervorgehoben. Auf diese Weise wird ein sehr anschauliches Bild und Aufschluss nicht nur darüber gewonnen, welche Gegenden mit Energie versorgt sind, sondern auch darüber, welche Gegenden von Leitungen bloss durchzogen sind, ohne von diesen mit Strom versorgt zu werden.

Die Karte wird ergänzt durch ein Verzeichnis sämtlicher elektrischer Unternehmungen: 1. die eigentlichen Elektrizitätswerke, die Strom an Dritte abgeben und zwar sowohl diejenigen, die den Strom in eigenen Kraftwerken erzeugen, als auch diejenigen, die den Strom von einem andern Werke zum Wiederverkauf beziehen und daher keine Kraftzentralen, sondern nur Verteilungsanlagen besitzen; 2. die privaten elektrischen Anlagen, die nur für den Besitzer elektrische Energie erzeugen und mittelst über das Eigentum Dritter führender Leitungen auf Distanz übertragen, und 3. die elektrischen Bahnen. Das Verzeichnis gibt an: die Firma der Unternehmungen, die Art des Betriebes (Elektrizitätswerke, private Uebertragung oder Bahn), die Art der Betriebskraft, die ungefähre Leistung, über die jede Unternehmung verfügt, das Stromsystem und bei Wechselstromanlagen auch die Periodenzahl. Während die Wysslingsche Karte 296 Unternehmungen enthielt, weist die neue Karte deren 674 auf; hievon sind allerdings rund 40 % sekundäre Werke, d. h. Unternehmungen, die keinen Strom selbst erzeugen. Es sind auch die z. Z. im Bau begriffenen Werke aufgenommen. Es hat somit die Karte nicht nur fachtechnischen, sondern auch volkswirtschaftlichen Wert.

Wegen des Verzeichnisses der Werke und dadurch, dass sie in

nummerierte Felder eingeteilt ist, die den Blättern der Karte 1 : 100000 entsprechen, dient die Karte der Elektrizitätswerke als Ergänzung und als Uebersichtskarte zu den 22 Blättern der *Karte der Starkstromfernleitungen*. Diese ist mit Benutzung der 25 blättrigen Dufourkarte (1 : 100 000) dargestellt (die Blätter I, XXI und XXV fallen weg), die Schweiz. Landestopographie hat sich dabei der neuesten Platten mit den letzten Ergänzungen bedient. Hier sind die Tracen der Leitungen möglichst genau eingetragen. Ebenso ist die Lage der Kraftzentralen sowie der Transformatorenstationen, Verteilungspunkte u. dergl. so genau als dies in einer Karte in diesem Masstabe möglich ist, angegeben. Die Blätter enthalten also technische Einzelheiten, die in der Karte 1 : 500 000 nicht oder nur ungenau zur Darstellung kommen konnten und ergänzen mithin in dieser Hinsicht die letztere. Sie werden für den Ingenieur, der neue elektrische Fernleitungen oder ganze neue Werke zu projektieren und zu bauen hat, von grossem Werte sein und auch kantonalen Behörden willkommenen Aufschluss geben. Auch diese Karte enthält nicht nur die bereits ausgebauten Anlagen, sondern auch die z. Z. im Bau begriffenen, sowie die erst bestimmt projektierten, so weit die Leitungstracen bereits hinreichend genau festgelegt sind.

Es sind nicht nur die einzelnen 22 Blätter, sondern auf besondere Bestellung auch Zusammenstellungen aus verschiedenen Blättern erhältlich, sodass sich z. B. ein grosses Elektrizitätswerk oder eine kantonale Behörde die den besondern Zwecken dienenden Zusammenstellungen anfertigen lassen kann.

Bis jetzt sind wohl keine den beiden besprochenen ähnliche Kartenwerke in gleicher Vollständigkeit und Genauigkeit erstellt worden wie diese; die Herausgabe derselben dürfte nicht nur seitens der direkt interessierten Fachleute, sondern auch von weitern Kreisen begrüsst werden.

Ueber das Wärmeleitungsproblem bei völlig begrenzter Oberfläche und dessen Anwendung auf Tunnelbauten. Dissertation von *Eugen Thoma* zu Freiburg i. Breisgau, 52 Seiten Oktavformat mit zwei Tafeln. Karlsruhe 1906. C. F. Müllersche Hofbuchdruckerei.

Die Zunahme der Temperatur beim Eindringen in das Erdinnere ist schon seit langer Zeit bekannt und es reichen auch die systematischen Untersuchungen darüber weit zurück. Zuerst wurden insbesondere die englischen und französischen Bergingenieure aufmerksam und suchten die Gesetze dieser Zunahme zu ergründen. Dann folgten die Bohrversuche, von denen das Sperenberger Bohrloch in Brandenburg, das 1268 *m* tief hinabreichte, zuerst einen Kilometer überstieg. Zahlreiche Arbeiten knüpften an die erste Bearbeitung von Dunker an und ermutigten zu weitern Untersuchungen. Zu den Messungen in Europa kamen dann 1877 solche in Indien und in Amerika, wobei jedoch die Bohrlöcher nicht tiefer hinabreichten. Erst später kam das Bohrloch zu Schladebach, das 1748 *m* tief ist, dem 1895 das tiefste Bohrloch der Welt zu Paruschowitz bei Rybnik in Oberschlesien mit 2003 *m* Tiefe folgte. Im Mittel aus allen diesen Beobachtungen wurde in normaler Gegend mit nahezu ebener Oberfläche eine Temperaturzunahme von 1° C auf 36 bis 37 *m* gefunden, d. h. es nimmt die Temperatur um 0,027° C mit jedem Meter der Tiefe zu.

In den Bergen liegen die Verhältnisse nicht so einfach, wie die Messungen im Mont Cenis-Tunnel zuerst erkennen liessen. Aehnliche Erfahrungen machte Stapff am Gotthard-Tunnel, wo geothermische Tiefenstufen von 26 bis 63 *m* erhalten wurden. Noch grössere Anomalien wurden an andern Orten gefunden, von denen besonders diejenigen im Quecksilberbergwerk zu Idria erwähnt werden mögen, da hier bis 200 *m* Tiefe die Temperatur rasch ansteigt, um dann wieder abzunehmen.

Thoma sucht nun die bereits von Fourier entwickelte Wärmeleitungsgleichung auf den speziellen Fall einer wellenförmig begrenzten Oberfläche anzuwenden, um Formeln aufzufinden, die für die Praxis der Tunnelbauten brauchbar sind. Hiebei geht er von der Voraussetzung aus, dass im Innern der Erde ein stationärer Zustand besteht, was ja auch von einer gewissen Tiefe an der Fall ist. Es gelingt ihm auch verhältnismässig einfache Formeln aufzustellen, die er dann im dritten Abschnitt seiner Arbeit an den Beobachtungen im St. Gotthard, Simplon und Mont Cenis prüft und die sich als zweckmässig erweisen. Bei diesen Rechnungen legt er eine ideale Grenzfläche (Sinusbogen) an der Erdoberfläche zugrunde und erhält damit eine recht befriedigende Uebereinstimmung zwischen Beobachtung und Rechnung, indem im allgemeinen keine grössern Unterschiede als 1° C auftreten. Erst unter der Andermatter Ebene und dem Urserntal steigen die Differenzen auf 3° C an, was aber aus den abweichenden geologischen Verhältnissen ohne Weiteres verständlich ist. Auch die nur abschätzungsweise Berechnung für die beiden andern angegebenen Tunnels ergeben eine gute Uebereinstimmung. Damit ist eine Methode gefunden, um auch für Tunnelbauten die zu erwartenden Temperaturverhältnisse zu ermitteln.

Als weiteres wichtiges Resultat ergaben die Rechnungen, dass die geoisotheren Flächen *Wellenflächen* mit verschiedener sich ziemlich stark ändernder Distanz sind, welch letztere durch eine einfache Funktion ausgedrückt werden kann. Der *Temperaturgradient* erreicht dabei ein stets genau berechenbares Minimum unter Bergspitzen und ein Maximum unter Tälern. Zugleich erhält man aus dieser Theorie sofort den Unterschied zwischen dem normalen, in Ebenen gefundenen Gradienten und dem in Bergen beobachteten. Damit lassen sich also die Temperaturen im *Innern von Gebirgen* in befriedigender Weise berechnen. Die Anwendung dieser Theorie erleidet keine Beschränkung wegen der äussern Form des Gebirges, sondern ist auf jede beliebige Höhe und Form anwendbar. Es liegt somit eine brauchbare Lösung vor von diesem für die vielfachen Eisenbahnprojekte wichtigen Wärmeproblem. *Messerschmitt.*

Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler. Im Auftrage des Tages für Denkmalpflege bearbeitet von *Georg Dehio*. Band II, Nordostdeutschland. Berlin 1906. Verlegt bei Ernst Wasmuth A.-G. Preis in Leinen geb. 4 M. Preis des gesamten Werkes, fünf Bände gebunden von zusammen ungefähr 125 Bogen, 20 M.

Auf die Entstehung und Durchführung des auf dem Dresdener Tage für Denkmalpflege 1900 beschlossenen umfassenden und so ungemein wichtigen Werkes sind wir anlässlich des Erscheinens des ersten Bandes ausführlicher eingegangen (Bd. XLVII, Seite 100). Heute, bei der Besprechung des nun vorliegenden zweiten Bandes, sei nur kurz wiederholt, dass das Werk eine Uebersicht über den vorhandenen Bestand der deutschen Kunstdenkmäler geben will in der Form eines kurz beschreibenden, alphabetisch geordneten Orts-Verzeichnisses, als Nachschlagebuch für die Arbeit zu Hause, sowie als Reisehandbuch durch billigen Preis jedermann zugänglich. Jedem Band beigefügte Karten dienen zur Orientierung, sorgfältig ausgearbeitete Orts- und Künstlerverzeichnisse zum raschern Auffinden des Gesuchten.

Der zweite Band behandelt mit gleicher Genauigkeit, Sachkenntnis und Uebersichtlichkeit Nordostdeutschland, als dessen Grenze im allgemeinen die Elblinie angenommen wurde. Da das geschilderte Gebiet mit einer kleinen Ausnahme erst im XII. und XIII. Jahrhundert vom deutschen Volke in Besitz genommen wurde, ist die hier heimische Kunst Kolonialkunst, die dies Gepräge bis in späteste Zeit bewahrte und nötigte bei der Aufnahme der zu verzeichnenden Denkmäler die Grenzen etwas weiter als in Altdeutschland zu ziehen. Während Bildhauerkunst und Malerei zurücktreten, hat sich die Baukunst kräftig und bald auch eigenartig entwickelt. Leider ist eine Haupterscheinung derselben, der Backsteinbau, kunstgeschichtlich noch nicht derartig geklärt, dass überall mit Bestimmtheit Entstehungszeit usw. festgesetzt werden konnte.

Es kann auch dieser zweite Band des Handbuchs von praktischen und wissenschaftlichen Gesichtspunkten aus aufs beste empfohlen werden; für uns Schweizer aber ist das grosse Werk eine wiederholte Mahnung zu einer ähnlich raschen und einheitlichen Behandlung und Zusammenstellung unserer einheimischen Kunstschätze.

Die Architektur der Kultbauten Japans. Von *F. Baltzer*, Regierungs- und Baurat. Mit 329 Abbildungen im Text. Berlin 1907. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. 10 M.

Die vorliegende, zum Teil bereits in der Zeitschrift für Bauwesen 1905 und 1906 veröffentlichte, sorgfältige Arbeit will eine Uebersicht über die Architektur der Kultbauten Japans geben, unter Vorführung der wichtigsten Formen und bezeichnender Beispiele für die verschiedenen Bauweisen in trefflichen Schaubildern nach photographischen Aufnahmen, in sorgsamen geometrischen Zeichnungen oder in erläuternden Skizzen. Da die Architekturschöpfungen des kulturell so hochstehenden Landes bisher erheblich weniger Beachtung gefunden haben, als die übrigen Erzeugnisse japanischer Kunst und japanischen Kunstgewerbes und wir vor allem in deutscher Sprache unseres Wissens kein Werk besitzen, das sich mit gleicher Gründlichkeit und ähnlichem Fachverständnis mit dem interessanten Thema beschäftigt, muss die Arbeit Baltzers sehr begrüsst werden. Und da die Wiedergabe der Einzelheiten in möglichst grossem Masstabe erfolgte und so die genaue Kenntnis der oft verwickelten und für unser Auge fremdartigen japanischen Bauformen erleichtert, wird die vorliegende Veröffentlichung bei Kunstfreunden und Fachgenossen das Interesse und Verständnis für die reizvollen Schöpfungen japanischer Architektur wecken und dadurch nicht unwesentlich zu neuen Anregungen und Baugedanken Veranlassung geben.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Wasserglas und Infusorienerde, deren Natur und Bedeutung für Industrie, Technik und die Gewerbe. Von *Hermann Krätzer*. Nach dem Tode des Verfassers neu bearbeitet von *Louis Edgar Andés*. Mit 36 Abbildungen. Zweite, vollständig umgearbeitete und verbesserte Auflage. Chemisch-technische Bibliothek, Band 143. Wien und Leipzig 1907, Verlag von A. Hartleben. Preis geh. 3 M.

Der Bahnmeister, Handbuch für den Bau- und Erhaltungsdienst der Eisenbahnen. Herausgegeben von *Emil Barok*. Zweiter Band, Heft 3: *Werkzeuge und Bahnhofanlagen*, bearbeitet von Dipl.-Ing. *Alfred Birk*, Professor für Eisenbahnbau usw. an der k. k. Deutschen Techn. Hochschule in Prag. Mit 107 Abbildungen im Text. Halle a. S. 1907, Verlag von Wilh. Knapp. Preis geh. 5 M.

Die künstlichen Fussboden- und Wandbeläge. Mit ausführlicher Beschreibung der Herstellung von Steinholz (Xylolith), Linoleum, Kunstmarmor und Stuck. Von *Robert Scherer*. Mit 46 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek, Band 300. Wien und Leipzig 1907, Verlag von A. Hartleben. Preis geh. 5 M.

Kurzes Lehrbuch der Festigkeitslehre für Baugewerkschule und Baupraxis, bearbeitet von Dr. *E. Glinzer*, Oberlehrer an der staatl. Baugewerkschule zu Hamburg. Mit vielen Uebungsbeispielen, 120 Textabbildungen und einem Tabellenanhang. Dritte, vermehrte Auflage. Leipzig 1907, Verlag von H. A. Ludwig Degener. Preis geh. M. 3,60, geb. 4 M.

Schift-Buch zur Erlernung der verschiedenen Dachschiftungsmethoden für Bautechniker und Zimmerleute, von *F. Kerndter*. Bauamtswerkmeister in Ludwigsburg i. Württemberg. Zweite verbesserte Auflage, mit 31 Textabbildungen. Stuttgart 1907, Verlag von J. B. Metzler. Preis geh. M. 1,60.

Taschenbuch für Heizungsmonteure von *Bruno Schramm*, Fabrikdirektor. Dritte, durchgesehene und erweiterte Auflage mit 100 Textabbildungen. München und Berlin 1907, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geb. M. 2,50.

Beitrag zur Theorie der günstigsten Trägerhöhe des Parallelträgers von *F. Gebauer*, Ingenieur-Adjunkt der k. k. priv. Oesterr. Nordwestbahn. Mit 11 Textabbildungen. Wien 1906, Kommissionsverlag von Franz Deuticke.

Kulturarbeiten. Band IV: Städtebau von *Paul Schultze-Naumburg*. Mit 288 Abbildungen. Herausgegeben vom Kunstwart-Verlag Georg D. W. Callwey, München. Preis geh. M. 5,50, geb. 6,50.

Korrespondenz.

Geehrte Redaktion!

In Nr. 22 der «Bauzeitung» wird bei Anlass der Beschreibung der neuen Schiffswerfte der S. B. B. in Romanshorn gesagt, dass «unter den schweizerischen Gesellschaften die Dampfbootgesellschaft vom Genfersee zuerst eine moderne Schiffsaufzugsvorrichtung erstellt habe».

Diese Behauptung ist insofern ungenau, als nicht die Genfer Gesellschaft, sondern die *Dampfschiffgesellschaft vom Vierwaldstättersee* die erste war, die eine solche Aufzugsvorrichtung erbaut hatte. Dieser moderne Schiffsaufzug, einer ähnlichen Einrichtung in Hamburg nachgebildet, wurde *im Jahre 1881* in Luzern erstellt und war jahrelang die einzige derartige Installation auf schweizerischen und angrenzenden Seen überhaupt. Die mechanische Einrichtung wurde s. Z. von der Firma Escher Wyss & Cie., Zürich, geliefert; es können sämtliche Schiffe der Gesellschaft mit derselben ans Land gebracht werden; sie funktioniert heute noch tadellos. Die Jahresberichte der Dampfschiffgesellschaft vom Vierwaldstättersee von 1881 und 1882 geben über jenen Werftebau nähern Aufschluss. *S.*

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die **Frühjahrsexkursion** zur Besichtigung der Arbeiten an der Wasserkraftanlage am Löntsch der A.-G. «Motor» findet statt

Sonntag den 9. Juni 1907.

Abfahrt vom Hauptbahnhof Zürich morgens 7^{24} (bezw. Enge 7^{31}) nach Netstal. Imbiss in der Kantine am Klöntalersee ungefähr um 12 Uhr. Abstieg nach Glarus. Fakultatives Abendessen daselbst. Abfahrt nach Zürich 7^{34}. Ankunft im Hauptbahnhof 10^{18} (bezw. Enge 10^{09}). Genagelte Schuhe zur Besichtigung einzelner Stellen erforderlich. Zahlreiche Beteiligung erwartet

Zürich, 30. Mai 1907. *Der Präsident.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche quelques *ingenieurs* pour des levés topographiques sur le terrain pendant cet été, pour un chemin de fer en Suisse. (1503)

Gesucht für sofort ein *Oberingenieur* zur Leitung der Studien einer 250 *km* langen Schmalspurbahn in Portugal. Die Studien sollen innert Jahresfrist erledigt sein; Hilfspersonal ist genügend vorhanden. (1504)

Gesucht einige jüngere *Ingenieure* für eine grössere Flusskorrektion. (1505)

Gesucht einige *Ingenieure* zu möglichst baldigem Eintritt als Bauführer und Bauführerassistenten zu einer schweiz. Bahn. (1506)

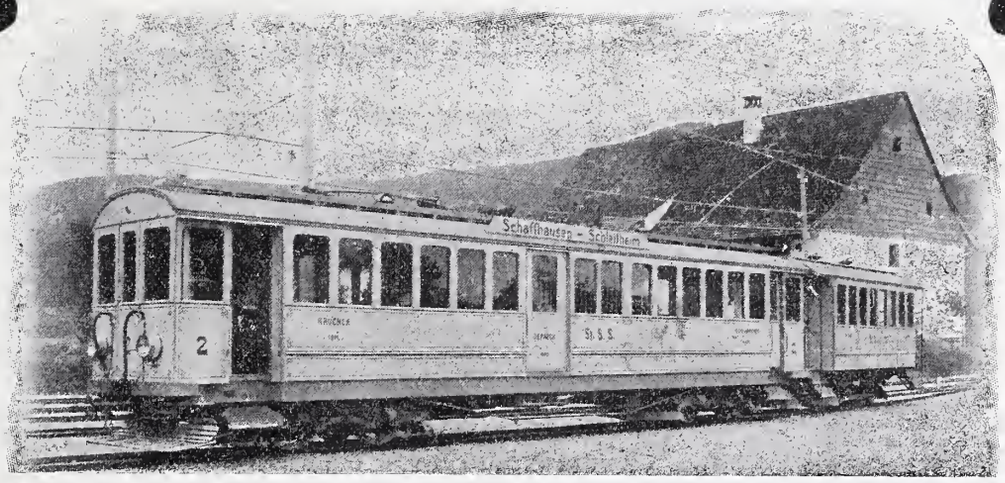
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

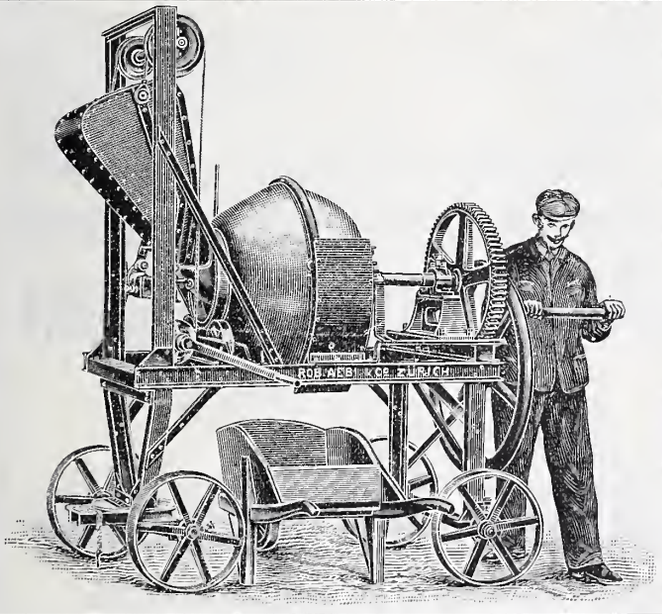
Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
10. Juni	Bureau der Baudirektion	Luzern, Zürichstr. 6	Anbau von Treppenhaus und Balkonen am Stadttheater in Luzern.
10. »	Evang. Pfarrhaus	Frauenfeld	Ausführung der innern Malerarbeiten am Schulhaus- und Turnhallenneubau in Sulgen.
10. »	J. Wiesli z. Landhaus	Wilen b.Wil (St. Gall.)	Erstellung eines Anbaues sowie einer Zentralheizungs-Anlage im Schulhaus.
11. »	Eidg. Baubureau	Basel, Gartenstrasse 68	Schreinerarbeiten (Möblierung) und die Lieferung des eisernen Mobiliars und der Mobiliarbeschläge für das neue Postgebäude an der Zentralbahnstrasse in Basel.
11. »	Eidg. Bauinspektion	Zürich, Clausiusstrasse 37	Alle Bauarbeiten und Lieferungen für die bauliche Erweiterung des Gebäudes der eidgen. Anstalt für Prüfung von Baumaterialien in Zürich.
12. »	O. Henking	Arbon' (Thurgau)	Bau von vier Doppel- und zwei einfachen Häusern des Aktienbauvereins Arbon.
12. »	Bischoff & Weideli, Architekten	Zürich, Neu-Seidenhof	Ausführung von Zentralheizung und Installationsarbeiten für das Schulhaus und die Turnhalle an der Zugerstrasse in Wädenswil.
15. »	Obering. der S. B. B. Kr. I	Lausanne	Treppenunterführung, Stützmauern und Pflästerungsarbeiten im Bahnhof St. Maurice.
15. »	Kant. Baubureau	Schaffhausen	Erstellung der Wasserversorgungs-Anlagen in den Gemeinden Stetten, Lohn, Büttenhard und Barzheim.
15. »	Bezirksingenieur IV	Zernez (Graubünden)	Bau eines neuen Landjägerhauses in Martinsbruck.
15. »	Carl Indermühle, Architekt	Bern, b. Zeitglockent.	Zimmerarbeiten zum Neubau der Inselkapelle in Bern.
15. »	Baubureau im Schlachthaus	Basel	Schlosserarbeiten zum Grossviehstall des Schlachthauses in Basel.
16. »	Fritz Herter	Hettlingen (Zürich)	Erstellung eines neuen Verputzes an Kirche und Kirchturm in Hettlingen.
16. »	Obering. der S. B. B. Kr. IV	St. Gallen	Erstellung eines Transformatorengebäudes auf dem Bahnhof Buchs.
18. »	J. Wyss, Gemeindepräsident	Lengnau (Bern)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung und Hydrantenanlage Lengnau.
18. »	Bahningenieur der S. B. B.	Payerne	Abbruch und Neuerstellung des Abortgebäudes in Payerne.
18. »	R. Zollinger, Architekt	Zürich, Mühleb'str. 40	Alle Bauarbeiten und die Zentralheizung zum neuen Sekundarschulhaus Kilchberg b. Z.
19. »	Obering. der S. B .B. Kr. IV	St. Gallen	Erstellung eines neuen Güterschuppens auf der Station Arbon.
20. »	Bureau der Bauleitung	Münster (Bern)	Erstellung eines Güterschuppens auf der Station Münster.
20. »	Bahningenieur der S. B. B.	Luzern	Erneuerung der Strassenstützmauer bei Reussbühl auf eine Länge von 24 Metern.
20. »	Pfarrhaus	Holderbank (Aargau)	Renovationsarbeiten am Pfarrhaus Holderbank.
22. »	Baubureau für die neue Werkstätte der S. B. B.	Zürich III, Brauerstrasse 150	Alle Bauarbeiten für das Wagenreparatur- und das Malereigebäude sowie für zwei freistehende Abtrittsgebäude der neuen Werkstätten der S. B. B. in Zürich.
22. »	Baubureau des Kasino-Neubaues	Bern, Polizeigasse 3	Zimmer- und Dachdeckerarbeiten sowie die Eisenkonstruktionen der Dachbinder samt Pfetten und Windversteifungen über dem Saalaufbau, für den Kasinoneubau Bern.
22. »	Hochbaubureau d. Rhät. Bahn	Chur, a. Postgebäude	Rohbau und innerer Ausbau für ein Gesellschaftshaus in Landquart.
23. »	Oberingenieur der S. B. B. Kreis III	Zürich, a. Rohmaterialb.	Erstellung der Hornhaldenstrassenunterführung nebst zwei Fusswegunterführungen zwischen Zürich-Wollishofen und Kilchberg b. Zürich.
30. »	Gemeindebureau	Pontresina(Graubünd.)	Arbeiten an der Kanalisation des Languardwassers.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON bei ZÜRICH TELEGR-ADR: USINE OERLIKON



Elektrische Strassenbahnen. Bahn-Motoren. Fahrschalter.



Betonmischer

✣ Patent 22789

beste, leistungsfähigste und billigste Maschine der Gegenwart.

Für Hand- und Kraftbetrieb.

Leistung 20—200 cbm per Tag.

Ueber 300 Maschinen im Betrieb.

Robert Aebi & Co., Zürich V.

Planolin

sofort trocknende Linoleum-Unterlage.

Planolin haftet jedem Bodenbelag-Material an, erhärtet und trocknet sofort und ist die vollkommenste, **billigste,** harte, glatte, troekene **Linoleum-Unterlage.**

— Lieferung des Materials, event. Uebernahme der Ausführung. —

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✣ Telephon.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweiten Mittwoch Abend.

Geiger & Muri
Luzern

Zweiggeschäft in Mailand

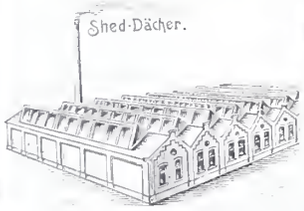
Bäder-, Closets-, Toiletten-, Warmwasser-Anlagen in Hotels und Villen

Referenzen über ca. 80 ausgeführte erstklassige Hotel-Anlagen der Schweiz, Frankreichs, Italiens und Oesterreichs

Ersteller der kompletten, sanitären Einrichtungen im Grand Hotel Excelsior in Rom; eine der feinsten und grössten Installationen Europas (120 Badzimmer etc. etc.)

Tüchtige Spezial-Monteure.

Sanitäre Einrichtungen nach englischem und amerikanischem System



Schweiz. Patent ang.

Kittlose Shed-Dachfenster
Oberlichte und andere Glasdächer

absolut wasser- und schneedicht; kein Abtropfen von Schwitzwasser

empfiehlt

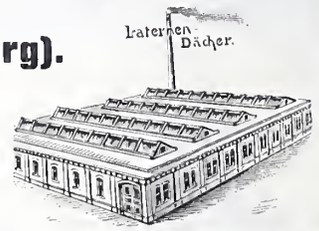
J. EBERSPÄCHER, in ESSLINGEN a. N. (Württemberg).

Ueber 500,000 qm bereits verlegt.

Prospekte und Zeichnungen, sowie genaue Kostenanschläge stehen zu Diensten.

Auf Wunsch unentgeltlicher Ingenieurbesuch.

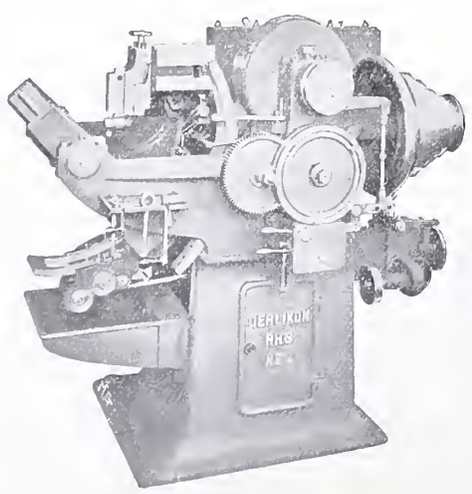
Vertreter für die Schweiz: MARTIN KELLER, Zürich I. TELEPHON 5857.



Schweiz. Patent ang.

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen
aller Art und in jeder Grösse

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Interessenten empfehlen wir Besichtigung unseres Lagers und unserer neuen Fabrikanlage.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

S. M. Stahlformguss
jeder Qualität in sauberster Ausführung, höchsten Anforderungen entsprechend, nach Modell oder Zeichnung roh und bearbeitet bis 10 000 kg Stückgewicht.
Räder und Radsätze aus S. M. Stahlformguss.
Grauguss
nach Modell oder Schablone geformt, roh oder bearbeitet, bis zu den grössten Stückgewichten.
CONCORDIAHÜTTE
vorm. **Gebr. Lossen, Akt.-Ges., Engers a. Rh.**
Vertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I,**
Lintheschergasse 8.

Tapeten
Lincrusta
Wandbespannstoffe
E. Ernst, Tapetenhaus, Zürich, Pelikanstr. 4.
Muster franko.
Uebernahme von Tapezierarbeiten

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

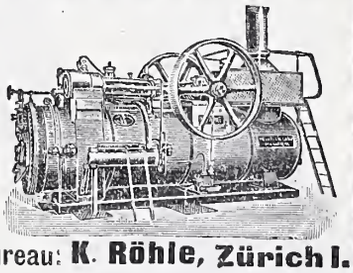
Zweiketten-Greifbagger

Einketten-Selbst-Greifer (D. R. P.)
an jedem Kran anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.
Lokomobilen
für **Satt- und Heißdampf**



Schweizer Verkaufsbureau: **K. Röhle, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)
Ueber 16 000 Stück verkauft.

Beste Referenzen.
Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-
AUFZÜGE
jeder Art erstellt:
ALB. WISMER
Maschinen-Fabrik
Industriequartier
ZÜRICH

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind wissenschaftlich begründet u. praktisch bewährt als beste, wetterfeste u. rostschützende Farben für alle Zwecke.

Vertreter: M. Zwangheim, Zürich. **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Pressen und Schleifmaschinen

zur Fabrikation von

Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten

Formen für Kunststeine — Betonmischmaschinen

Balluster — Rührwerke für

Betonröhren rund — Terrazzomasse

& Eiprofil über — Sandwaschmaschinen

80000 St. geliefert — in eigener Fabrik durchprobiert

Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei

Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.

— Gegründet 1874. —

Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.

Kataloge franko Weltbekannt feinste Referenzen

HANF- DRAHT- SEILE

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre. Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

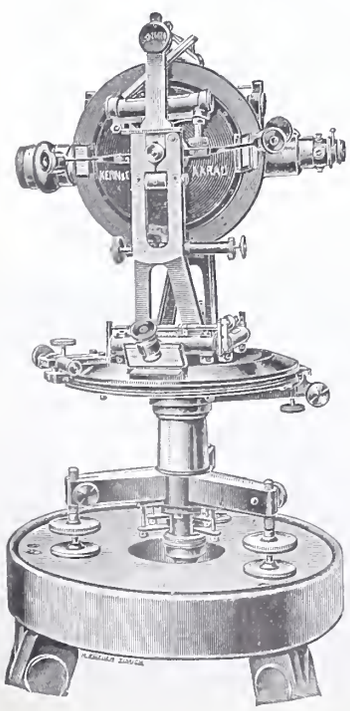
D. Denzler, mech. Seilerei, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH

Patent-Bureau

~ PRIMA REFERENZEN ~

GRAND PRIX
Paris 1889



Kern & Co. Aarau

Gegründet 1819 — 20 erste Auszeichnungen.

ERSTKLASSIGE INSTRUMENTE
für
Topographie, Geodäsie, Astronomie.

Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

Beste Optik der Neuzeit.

Libelle Zwicky-Kern Dosenlibelle Mollenkopf

Wesentliche Konstruktions-Neuerungen.

FEINSTE

Schweizer **Präzisions-Reisszeuge.**

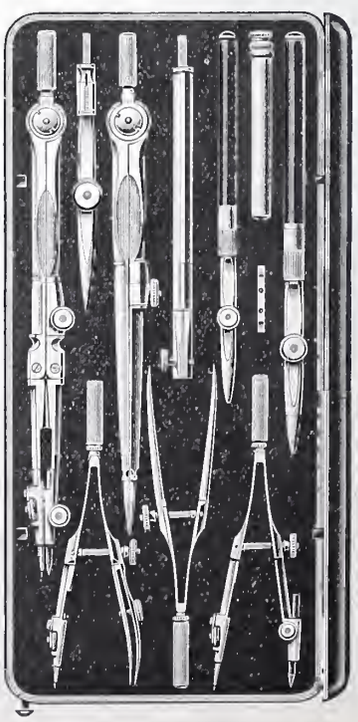
Patente:
- *Zirkelkopf, bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.*
- *Geradehalter der Kopfgriffe.*
- *Reissfeder Ideal, z. sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Nadelregulator etc. etc.* [Feder.

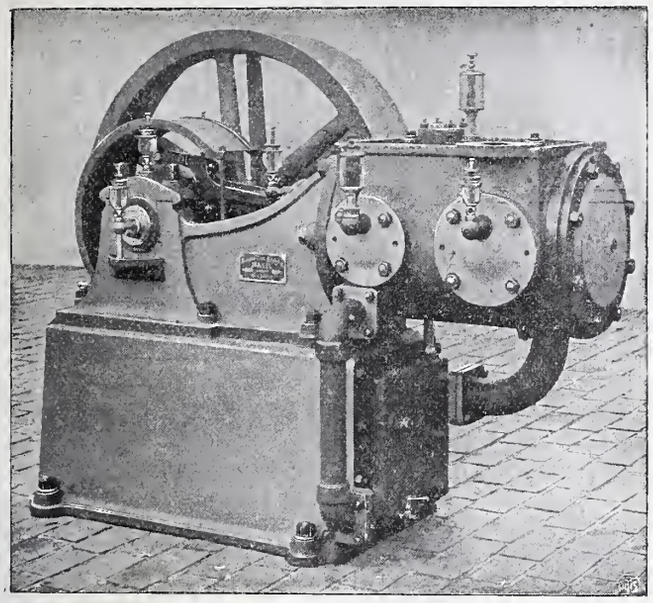
Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

NEUESTE KATALOGE.

Telegramme: *Kern Aarau.*
Telephon.

Grand Prix Mailand 1906





Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

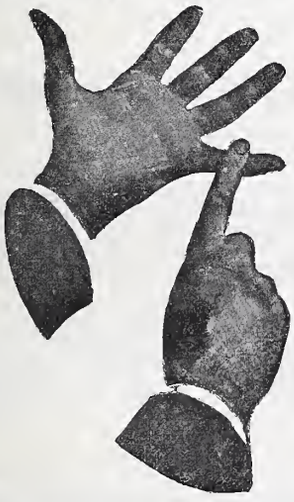
Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

1, 2, 3, 4, 5 hervorragende Eigenschaften machen unsere

Oberlicht-Oeffner Augusta und **Hercul**

zu den beliebtesten der ganzen Welt.

Tadellose Funktion
Spielend leichte Handhabung
Gefällige Form
Grosse Dauerhaftigkeit
Billiger Preis



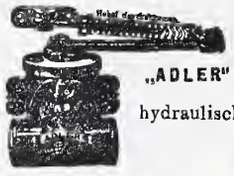
Ueberall erhältlich! Proben grat. u. franko!

Gretsch & Cie.
G. m. b. H.
Feuerbach-Stuttgart

Generalvertreter für die Schweiz:
E. Müller-Meister, Gemüsebrücke, **Zürich.**

---

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).



Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.

Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Katholische Landkirche in Landquart.

Das Ergebnis des Wettbewerbes ist laut Spruch des Preisgerichtes vom 5. Juni a. c.:

I. Preis: Arch. Karl Scheer in Zürich (600 Fr.).
II. Preis: Arch. Schäfer und Risch in Chur (450 Fr.).
II. Preis (gleichwertig wie vorhergehender): Arch. Kündig und Oettiker in Wyl (450 Fr.).

Ausstellung der 118 Projekte: **7. bis 14. Juni** im bischöfl. Schlosse zu Chur.

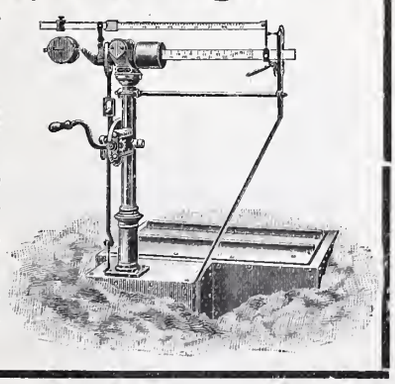
Die Verfasser der nicht prämiierten Entwürfe werden um Angabe der Adresse gebeten, an welche die Entwürfe zurückgesandt werden sollen. Sofern Projekte bis zum **30. Juni a. c.** nicht reklamiert worden sind, werden behufs Znrückstellung derselben an die Verfasser die Briefumschläge eröffnet.

Präsidium des kath. Kirchenbauvereins Landquart in Chur.

J. AMMANN & Co.,
Waagenfabrik, Ermatingen.

Zweigfabrik und Verkaufsmagazin in **ST. GALLEN**
H. WILD, Eichmeister.

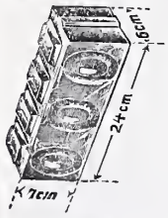
Waagen in allen Konstruktionen,
von 1 bis 50 000 kg Tragkraft. Lieferanten für eidg. Post und Zoll, Direktion der eidg. Bauten, eidg. Konstr.-Werkstätte, Bundesbahnen usw.



Zementröhren-Formen
H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Hartglas-Bausteine



3 Sorten in Weiss und farbig
a. m. Drahteinlage für Brandmauern
Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.
Wand- und Fussbodenplatten
a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)
-Dachziegel, -Glasfalzziegel.
Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.
Gebres & Schmidt, Karlsruhe.
Kohlen, Coks, Brikets, Holzkohlen, Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.

Präzisions-Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Technikum
Die Vorträge beginnen für den neuen Curs 3. Juli.
Eintritt zu den zeichn. und konstr. Fächern tägl. Einzelunterricht.
Abgekürztes Studium.
Programm gratis.
Strelitz in Meckl.

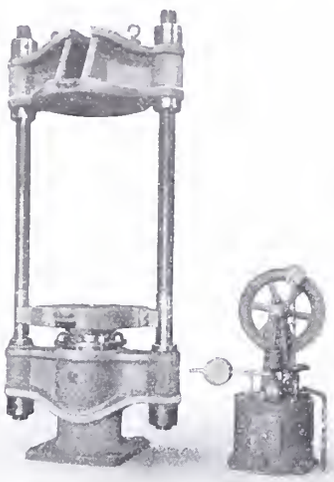
PATENT-BUREAU
E. BLUM & Cº DIPL. INGENIEURE
GEGRÜNDET 1878 · ZÜRICH · LINTHESCHERG. 17

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

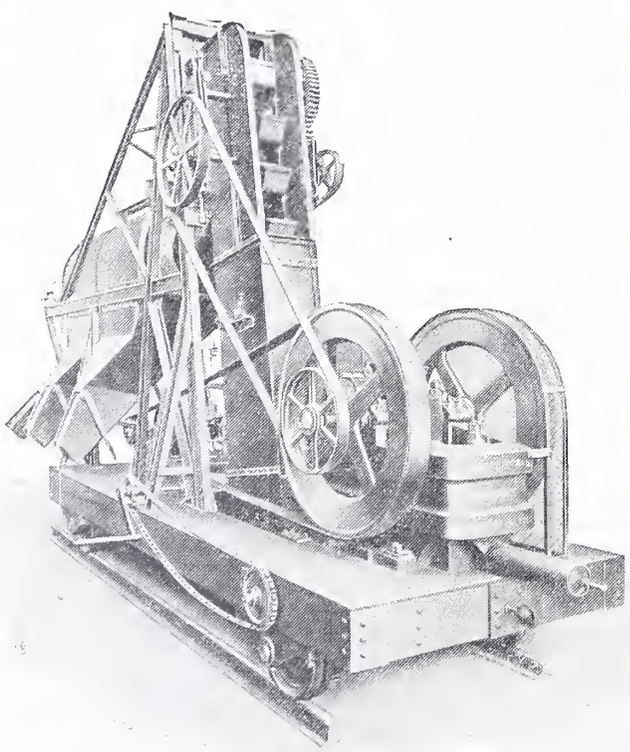
Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▨ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▨ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▨ **Münzpressen.** ▨ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▨▨ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.



Schotter-Anlagen

zur Herstellung
von Strassen- und Eisenbahn-Schotter
sowie

Zerkleinerungsmaschinen jeder Art.

Kies-Zerkleinerungs- und Sandbereitungs-Anlagen.
Kies-Waschmaschinen.
Mischmaschinen für Mörtel, Beton u. s. w.

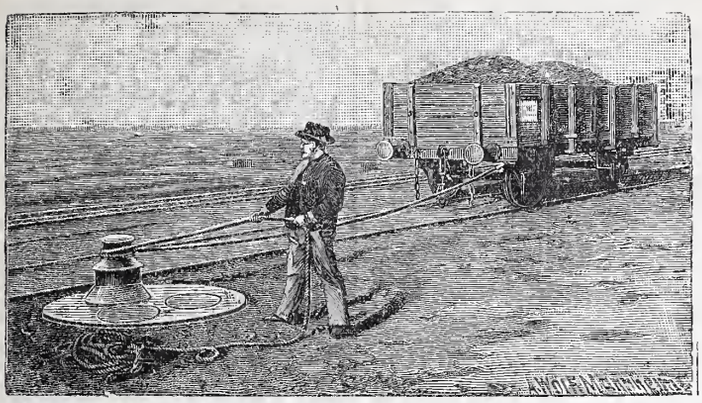
Maschinelle Einrichtungen
für Zementwerke, Schamottefabriken, Kalk-, Gips-, Mörtel- und Asphaltmühlen.

Kräne und Hebemaschinen
jeder Art.

Weichen-, Herz- und Kreuzungsstücke. • Radsätze.

Preisbücher kostenfrei.

Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk Magdeburg-Buckau.



Joseph Vögele, Mannheim
liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

M. KOCH, Eisengiesserei
ZÜRICH
Eiserne Dachstühle
Brücken und Stege
Shedbauten
Sprengwerke und
Blechträger,
Stalleinrichtungen,
Gewächshäuser u. Veranden
Schmiedeis. Säulen
Grosses Lager in
I Trägern
Eisenkonstruktionen
— jeder Art —

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.
Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.
Feuersichere Fenster aus Elektroglas.
Broschüren und amtliche Gutachten durch das
Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.
G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.
Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Dynamomaschinen und Elektromotoren
für **Gleich-, Wechsel- u. Drehstrom**
liefern **billigst** unter **voller Garantie**
Ed. Schlaepfer & Cie.
Elektr. Anlagen **Zürich II.**
Miete — Umtausch.

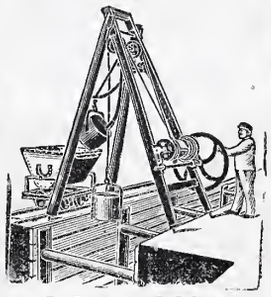
Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S.A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Gelochte und gepresste Bleche.
Heizkörperverkleidungen, Plättchengehänge, Zierbleche.
Ernst Meck, Nürnberg.
Hoflieferant, gegr. 1851.

Geräte & Werkzeug
für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.



Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.
Bopp & Reuther, Mannheim.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).

Holzrolladen
aller Systeme
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie, Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

MARKEN MUSTER **ERFINDUNGS-PATENTE** durch
J. AUMUND INGENIEUR
TELEPHON 2067 **ZÜRICH** RÄMISTR. 6.

Emil Steiner
Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung
Wiedikon-Zürich
empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten
Werkzeugmaschinen aller Art,
Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.
Transmissionen
in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen
Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager
zu billigen Preisen.

OFENFABRIK-SURSEE
IN SURSEE
Grösste Ofenfabrik der Schweiz
Waschherde
Illustrierte Prospecte gratis

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Jüngerer Bautechniker

von einem Baumeister in Zürich I

gesucht.

Angaben mit Angabe des Heimatsortes, Bildungsganges, Alters und der Gehaltsansprüche u. Chiff. Z. H. 4983 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt jüngerer, tüchtiger

Bautechniker

mit etwas Praxis, bewandert im Entwurf, Voranschlag und Statik auf ein Architekturbureau der Ostschweiz. — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisbeilage unter Z. M. 5712 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht auf 1. Juli

ein tüchtiger, auf Bau und Bureau erfahrener, **selbständiger**

Bauführer

für Architekturbureau in Zürich. Offerten unter Chiffre Z. H. 6033 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Junger, tüchtiger, selbständiger **Techniker sucht Lebensstellung** auf Maschinenfach. Offerten sub Chiffre Z. J. 6084 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht:

Tüchtiger, jüngerer

Bautechniker

in ein Architekturbureau. Dauernde Stellung. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Beilage von einigen Zeichnungen oder Skizzen unter Chiffre Z. Y. 6174 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Jg. Ingenieur und 2 tüchtige Geometer

auf ein Tiefbau-Ingenieur-Bureau für dauerndes Engagement **gesucht.** Offerten unter Chiffre Z. E. 6155 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

in ein **Architekturbureau** ein tüchtiger, flotter

Zeichner

mit besonderer Uebung und Selbständigkeit in der Aufstellung von Voranschlägen. Gefl. Offerten mit Beilage von Handskizzen unter Chiffre Za G. 1327 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Briefmarken Zeitung gratis. Ankauf v. Sammlungen. Philipp Kosack, Berlin C., Burgstr 27.

Gesucht

auf ein Architekturbureau der Ostschweiz:

Tüchtiger Bautechniker,

selbständig in Konstruktion, gewandt. Zeichner, per 1. Juni oder später.

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sub Chiff. F. 684 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Bauzeichner.

Junger energischer, in Zimmerei und Schreinerei **praktisch und technisch** ausgebildeter Bauzeichner **findet** sofort dauernde, gutbezahlte **Stelle** bei

Gebrüder Spring,

Fabrique de Chalets Suisses, **Genève.**

Französische Sprache erwünscht, aber nicht absolut erforderlich.

Gesucht:

1 Architekt und 1 Bauzeichner

auf eine städtische Verwaltung zum baldigen Eintritt. Offerten unter Chiffre R. S. 467 an

Rudolf Mosse, Biel.

Ein solider, mit allen in sein Fach einschlagenden Arbeiten bestens vertraut und mit reichen Erfahrungen ausgerüsteter

Kesselschmied

sucht Engagement als Vorarbeiter oder Anreisser. Offert. unter Chiff. Rc. 3333 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Junger Architekt

mit allen Bureauarbeiten vertraut und auf Baustelle erfahren, **sucht Stellung.** Off. unter F. F. 4274 an **Rudolf Mosse, Freiburg** (Baden).

Junger

Ingenieur

sucht Stelle bei Vermessungsarbeiten, Wasser- oder Eisenbahnbau. Offerten unter Chiffre Gc. 3573 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Stelle-Gesuch.

Bautechniker mit mehrjähriger Praxis (29 Jahre), selbständig arbeitend, **wünscht** seine **Stelle** zu ändern auf 1. Juli, event. 1. August, in grösseres Baugeschäft od. Architektur-Bureau des Kantons Zürich.

Verschlossene Offerten unter Z. J. 5834 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Flotter Zeichner

a. elektrotechnischem Gebiete **suche Bureau- eventuell Hausarbeit.** Prompte Ausführung. Off. sub Chiffre Z. V. 5921 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

mit 10jähriger Praxis in ersten Ateliers sucht selbständige Stellung (ev. Association). Prima Referenzen. Offerten sub Chiffre Z. G. 5832 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zwei Bautechniker,

Absolv. d. III. Kl. d. kgl. Baugewerkschule Stuttgart, **suchen** bis 15. August gute **Stellung** auf Bureau. Gefl. Offerten unter G. K. 189 an

Kgl. Baugewerkschule Stuttgart.

Junger Vermessungs- und Tiefbautechniker

mit technischer Hochschulbildung und mehrjähriger Praxis, **sucht** auf 1. August oder später **Anstellung** auf Ingenieur-Bureau. Offerten sub Chiffre Z. M. 5987 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer

mit Hochschulbildung, 13 Jahre tätig bei grossen Eisenbahnbauten und Wasserversorgungen, **sucht Engagement.** Sprachkundig, ledig. Offerten sub Z. F. 6056 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Süddeutscher

Architekt,

geprüfter Baumeister, 26 Jahre alt, vollständig selbständig arbeitend, **sucht Stellung** auf 1. resp. 15. Juni. Bis jetzt in ersten Bureaus Süddeutschlands, sowie in grösseren Baugeschäften der Schweiz, in letzteren in leitender Stellung tätig gewesen. Gute Zeugnisse zur Verfügung. Zuschriften unter Z. Y. 6074 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Hochbautechniker

mit 5 Sem. Baugewerkschule (Karlsruhe i. Baden) und mehrjähriger Praxis auf Bureau, sowie Bauplatz, versehen mit guten Zeugnissen, **sucht** über die Sommermonate passende **Stellung.** Offerten sub Chiffre Z. B. 6177 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Associé.

Architekt mit bedeutenden Aufträgen und renommiertem Geschäft in **Zürich sucht** kapitalkräftigen Teilhaber (Architekt, Bauführer oder Bautechniker). Offerten unter Chiff. Z. N. 5613 an die Annonc.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

Krankheitshalber 1/2 Stunde von der Stadt Luzern, 5 Minuten vom Tram entfernt, eine

Liegenschaft

mit 14 Jucharten Land, Wald und Streue. Sehr geeignet für Bauspekulanten, da in der Nähe drei grosse Fabriken und Wohnungsmangel vorhanden sind. Offerten sub Chiffre Z. D. 6129 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

2 Heliographie-Rahmen,

Lichtgrösse 60 × 80 u. 72 × 105 *cm.*

Zürich, Hornergasse 13, III. Stock.

Zu verkaufen:

Verhältnisse halber best eingeführtes

Elektrisches Installationsgeschäft

an frequentester Lage. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. O. 6189 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:

Lokomobile oder stehende Dampfmaschine, 250—300 HP., gebraucht, aber gut erhalten. Offerten unter O. 861 F. M. an

Rudolf Mosse, Mannheim.

Bauzeichner oder Bautechniker

mit Praxis, selbständiger Arbeiter, mit statischen Kenntnissen, zu jungem Architekten **gesucht.** Eintritt Mitte Juli. Offerten mit Gehaltsansprüchen event. mit Skizzen sub Chiffre Z. N. 6238 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Techn. Leiter gesucht

für

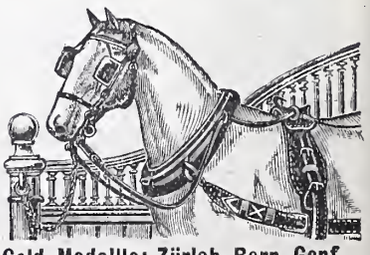
Holzbearbeitungsfabrik.

Tüchtiger, erfahrener Leiter könnte in bestens eingerichteter Fabrik der Schweiz Anstellung finden. Etwelche Beteiligung erwünscht.

Offerten mit detaillierten Angaben über Lebenslauf, Alter, Gehaltsansprüche etc. befördert unter Chiff. Z. Z. 6250 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.

Gebr. Lincke, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements
nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

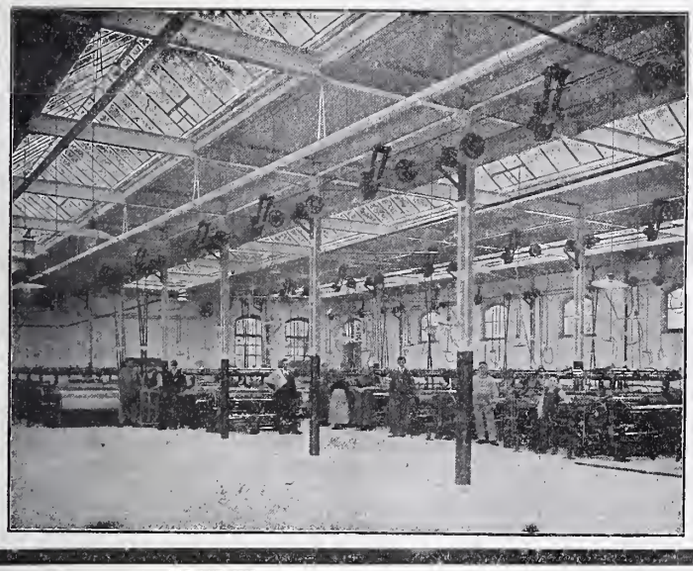
Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate
nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd. II. ZÜRICH, den 15. Juni 1907 No. 24.

Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Patent Nr. 23428



Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkung spezieller Lüftungsvorrichtung.
4. Rasche und billige Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierigste klimatische Verhältnisse.
6. Leichte und rationelle Anbringung von Transmissionen und Vorgelegen.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Maschinenfabriken, Werkstätten, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherein, Färbereien, Magazine, Lagerhäuser, Markt- und Güterhallen etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen und Bodenbelags-Arbeiten.

Neues Primarschulhaus Wädenswil.

Ausschreibung der Zentralheizung und Installationsarbeiten (Abort, Kläranlage und Wasserleitung).

Ueber die Ausführung der **Zentralheizung** und **Installationsarbeiten für das Schulhaus** und die **Turnhalle** an der **Zugerstrasse** wird hiermit eine öffentliche Konkurrenz veranstaltet. Die Pläne und Bedingungen liegen von Donnerstag den 5. Juni bis einschliesslich Mittwoch den 12. Juni in unserm Bureau in Zürich (Neu Seidenhof) zur Einsicht auf, wo auch die gedruckten Vorausmasse bezogen werden können.

Die Offerten sind verschlossen und mit der Aufschrift «Bauarbeiten für das neue Primarschulhaus» **bis zum 31. Juli**, abends 6 Uhr, an den Präsidenten der Schulpflege Wädenswil einzureichen.

Zürich, den 5. Juni 1907.

Bischoff & Weideli, Architekten.

Baueisen Doppel **I** Träger **Poutrelles,** sowie **Rundeisen** für **armierten Beton**
liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**
ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Auerbach-Verbauung bei Eichberg.

Bau-Ausschreibung.

Ueber die Ausführungen von Entwässerungen im Gebiete des Auerbaches wird hiemit die freie Konkurrenz eröffnet.

Kostenvoranschlag der zu vergebenden Arbeiten **rund Fr. 26,000.—.** Pläne, Vorschriften und Vertragsbedingungen können beim Präsidenten der Aauerbachkommission, Herrn Kistler in Eichberg eingesehen werden. Ebendaselbst sind auch die Kostenvoranschläge zu beziehen.

Die Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift «Entwässerungen am Auerbach» bis spätestens 25. Juni 1907, nachmittags 2 Uhr, dem Kommissionspräsidenten Herrn Kistler einzureichen. Die Eröffnung der Offerten, an welcher die Submittenten teilnehmen können, findet am 25. Juni l. J., nachmittags 2 Uhr, im Falken in Eichberg statt.

Eichberg, 10. Juni 1907.

Die Auerbachkommission.

Ein in Norddeutschland selbständiger
Architekt
Schweizer, 41 Jahre alt, vermögend, mit **18 Erfolgen bei Wettbewerben,** wünscht sich mit einem Kollegen in der Schweiz zu associeren. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. B. 5952 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Bauausschreibung.

Es ist zu vergeben: Die **Erneuerung der Strassenstützmauer bei Reussbühl** auf eine Länge von 24 *m*, d. ist von *km* 91,281 bis *km* 91,305 der Strecke Emmenbrücke-Luzern, umfassend

1. Abbruch der bestehenden Mauer und Felsaushub etwa 480 m^3,
2. Neue Mauer aus Bruchsteinmauerwerk etwa 400 m^3.

Die Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Bahningenieurs in Luzern, Dienstgebäude des Personenbahnhofes, eingesehen werden.

Uebernahme-Offerten sind bis zum **20. Juni 1907** mit der Aufschrift **„Stützmauer bei Reussbühl"** versehen, der unterzeichneten Direktion einzureichen. Die Eingaben bleiben bis 31. Juli 1907 verbindlich.

Basel, den 31. Mai 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erstellung eines Güterschuppens** auf der **Station Münster** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau der Bauleitung in Münster eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind **bis 20. Juni 1907** verschlossen mit der Aufschrift **„Güterschuppen Münster"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Offerten bleiben bis 31. Juli 1907 verbindlich.

Basel, den 31. Mai 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Hochbauamt der Stadt Zürich.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Ausführung der **Erd-, Maurer-, Kanalisations-, Steinhauer-** (in Granit und Sandstein), **Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten** für die **Hochbauten im Friedhof Manegg** wird hiemit öffentlicher Wettbewerb veranstaltet. Die Pläne liegen im städtischen Hochbauamte, Bureau 4, zur Einsicht auf, woselbst auch die gedruckten Vorausmasse samt Lieferungsbedingungen bezogen werden können.

Offerten sind verschlossen und mit der Aufschrift «Hochbauten Friedhof Manegg» versehen bis zum **22. ct.** dem Vorstande des Bauwesens I einzureichen.

Zürich, den 8. Juni 1907.

Der Stadtbaumeister.

Hochbauamt der Stadt Zürich.
Ausschreibung von Steinhauerarbeiten.

Ueber die Instandstellung der Hausteinfassaden des Schulhauses Linthescher wird hiemit ein öffentlicher Wettbewerb veranstaltet. Die gedruckten Vorausmasse samt Lieferungsbedingungen können je vormittags zwischen 11 und 12 Uhr auf dem städtischen Hochbauamte, Bureau 6, bezogen werden, woselbst auch weitere Auskunft erteilt wird.

Offerten sind verschlossen und mit der Aufschrift «Schulhaus Linthescher» versehen bis zum 15. ct. an den Vorstand des Bauwesens I einzureichen.

Zürich, den 8. Juni 1907.

Der Stadtbaumeister.

Welche Fabrik der Schweiz baut selbsttätige Drehbänke

für kleine Artikel, wie Schräubchen etc.

Offerten unter F. P. 4087 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Pforzheim i./B.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erd-, Maurer-, Kanalisations-, Steinhauer-, Zimmer-, Dachdecker-, Spengler-, Glaser-, Schreiner-, Schlosser-, Parkett- und Maler-Arbeiten, sowie die Lieferung der Walzeisen und Gussäulen zu einem Magazingebäude mit Wohnung auf dem Waffenplatz in Brugg** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind bei der eidg. Bauinspektion in Zürich, Clausiusstrasse 37, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift «Angebot für Magazingebäude Brugg» **bis und mit dem 19. Juni nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 8. Juni 1907.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Lieferung und Aufstellung der eisernen Dachkonstruktionen für zwei Anbauten an die Lokomotivremise in Zürich** wird hiemit Konkurrenz eröffnet.

Zu liefern sind ungefähr 14 Tonnen Konstruktionseisen, sowie 140 m^2 Drahtglas.

Die Pläne, Uebernahmsbedingungen und Eingabeformulare sind beim Oberingenieur des Kreises III im alten Rohmaterialbahnhofe Zürich zur Einsicht aufgelegt.

Schriftliche Uebernahmeangebote sind verschlossen und mit der Aufschrift «Erweiterung der Lokomotivremise Zürich» bis zum 30. Juni 1907 der unterzeichneten Direktion einzusenden. Die Anbieter bleiben bis zum 25. Juli 1907 an ihre Angebote gebunden.

Zürich, den 8. Juni 1907.

Kreisdirektion III
der schweizerischen Bundesbahnen.

Für eine leistungsfähige, gut eingerichtete **Giesserei** der deutschen Schweiz, welche hauptsächlich Maschinenguss herstellt, wird ein im Fache erfahrener, energischer

Betriebsingenieur

für dauernde Stellung **gesucht.**

Anmeldungen mit Angabe über Alter, Bildungsgang und Praxis, sowie Referenzen unter Chiffre Z. T. 6369 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Grosse Maschinenfabrik sucht für ihre Kessel- und Hammerschmiede einen praktisch erfahrenen

Leiter.

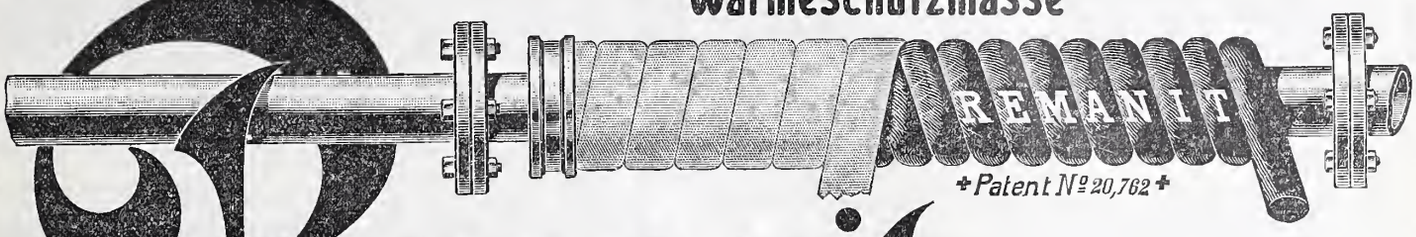
Derselbe muss schon in ähnlicher Stellung mit Erfolg tätig gewesen sein und speziell den Dampfkessel-, Grossröhren- und wenn möglich auch Schiffsehalenbau genau kennen. Anmeldungen mit kurzem Abriss über bisherige Berufstätigkeit, Zeugnisabschriften und Referenzen nebst Photographie und Angabe über Gehaltsansprüche vermittelt sub Chiffre Z. U. 6320 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen
vom Bahnbau Muottas-Muraigl:

2 liegende **Benzinmotoren** (Benz), 12 und 16 *HP.*, 1 **Lokomobil,** 15 *HP.*, 1 komplette **Bremsberganlage** mit 780 *m* Drahtseil, 3 schwere **Förderwinden** für je 1200 *m* Seilfassung, diverse **Drahtseile** von 400 bis 1500 *m* Länge, **Rollbahnschienen,** 7, 10 und 12 *kg* schwer, **Steintransportwagen und Muldenkipper,** 60 *cm* Spur, **Drehscheiben und Weichen, 1 Steinbrecher** mit Sandwalzwerk etc. etc.

Die Maschinen sind bis 15. Juni noch im Betrieb zu sehen. Gefl. Anfragen an **Eberhard & Kessler** in **Muottas-Muraigl** (Engadin).

Wärmeschutzmasse



Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

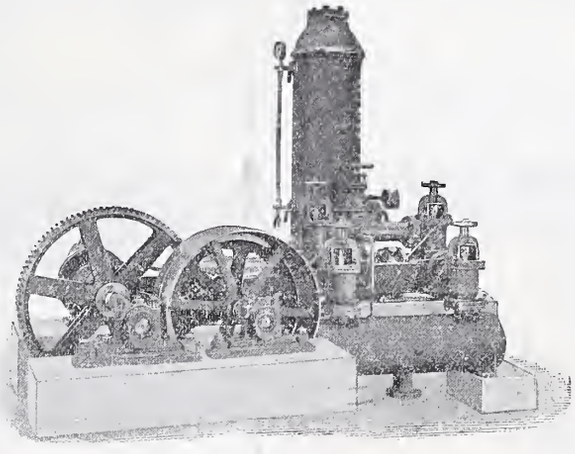
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

TUFFBRÜCHE SURAVA

(Bahnstation Kt. GRAUBÜNDEN)

Lieferung von Steinhauerarbeit und gesägten Platten in prima wetterbeständigem

TUFFSTEIN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. — Elektr. Sägerei. — Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.
Mustersteine und Offerten gerne zu Diensten.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

empfiehlt sich zur Erstellung von Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trocknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiede-Arbeiten.

Fabrik: Station Ostermundigen. **Internationale Ausstellung Mailand 1906: Grand Prix.** Depot: Speichergasse 35, Bern.

Oeffentlicher Verkauf des Werkes von Pissevache

an der Simplon-Linie in Vernayaz (Wallis) am **20. Juli um 2 Uhr.** **Hydraulische 120 HP. Kraft mit Turbine und Transmissionen.** Geräumige Gebäude. Verlangen Sie das Inventarverzeichnis von **Hrn. Revaclier, St. Jean** in **Genf.**

Société Romande d'Électricité à Territet.

Ensuite de modifications aux usines **nous offrons à vendre** à de bonnes conditions et en parfait état:

7 alternateurs monophasés,

type cloche de 250 HP. chacun, 5000 volts, 600 tours, avec ou sans les turbines qui leurs sont accouplées et qui sont établies pour 200 m. de chute. Appareils de tableau.

S'adresser à la **Société romande d'Électricité, Territet.**

Ingenieur oder Techniker

mit gründlichen Kenntnissen im **Eisenbetonbau,** selbständige Kraft, hätte Gelegenheit, sich in leitender Stellung an einem grösseren Unternehmen dieser Branche finanziell zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre O. 5369 B. an **Orell Füssli-Annoncen, Basel.**

Tiefbautechniker gesucht.

Bei der **Tiefbauabteilung des Baudepartements Basel-Stadt** findet ein Techniker (Absolvent eines Technikums) für längere Zeit Beschäftigung. Nähere Auskunft erteilt der **Kantonsingenieur** (Bureau Münsterplatz 11, Hintergebäude), an welchen auch bis 27. Juni a. c. die Anmeldungen zu richten sind.

Gesucht.

Für ein grosses Elektrizitätswerk mit Wasser- und Dampfbetrieb wird ein energischer und erfahrener

Maschinenmeister

gesucht, der nachweislich in ähnlicher Stelle mit Erfolg tätig war und beste Zeugnisse vorweisen kann. — Ausführliche Offerten begleitet von Zeugnisabschriften sind unter Chiffre B. V. 7356 zur Weiterbeförderung an

Rudolf Mosse, Basel,

zu richten.

Architekt, Spezialist in **Holz- und Chaletbauten, sucht Verbindung** mit Spezialgeschäft, betr. Uebernahme der Architektenarbeiten. Event. spätere Beteiligung. Offerten sub Chiffre Z. J. 6459 an

Rudolf Mosse, Zürich.

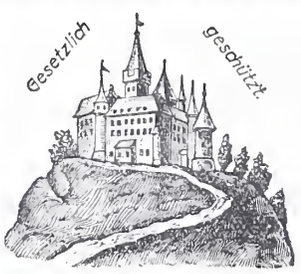
Aktiver Teilhaber gesucht.

Für die kaufmännische Leitung eines grösseren Baugeschäftes wird ein tüchtiger, seriöser Kaufmann mit einer Einlage von ca. 30—40 Mille gesucht. Gefl. Offerten unter Chiffre Za. G. 1307 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für Baugewerbetreibende!

Der Unterzeichnete, welcher über eine modern eingerichtete mech. Schmiede mit einem **Luftdruckhammer neuesten Systems von 75 Kilos Bärgewicht** verfügt, wünscht mit Interessenten behufs **Lieferung von geschmiedeten Bauartikeln aller Art** in Verbindung zu treten.

Wilh. Bachmann, Hammerschmiede, **Gais** (Appenzell A.-Rh.)



A. W. Faber's
neue feinste Graphit-Zeichenstifte und Tintenstifte

"Castell"

grün poliert. 16 Härtegrade

Engros-Lager bei:
Rudolf Fürrer
Münsterhof Nr. 13 **Zürich**

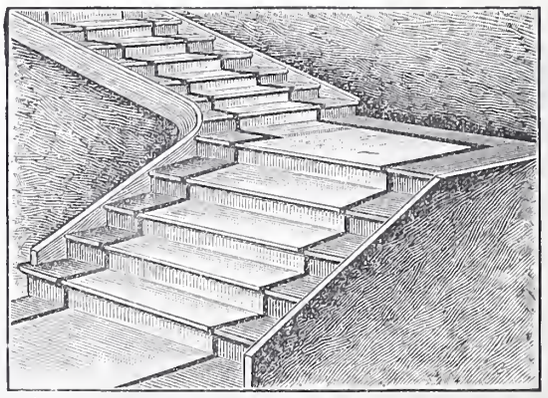
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind **wissenschaftlich** begründet u. **praktisch** bewährt als **beste, wetterfeste** u. **rostschützende** Farben für alle Zwecke.

Vertreter: **M. Zwangheim, Zürich.** **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

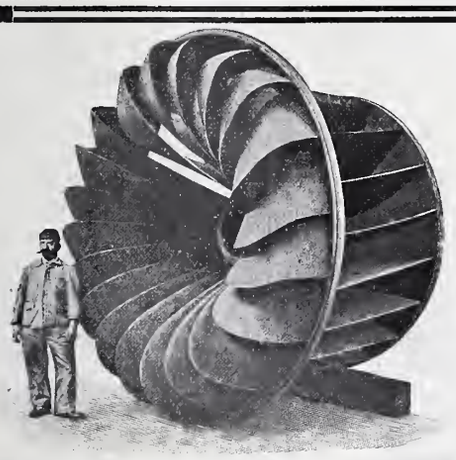
A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

Bleistiftfabrik A. W. Faber in Stein bei Nürnberg, gegründet 1761.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

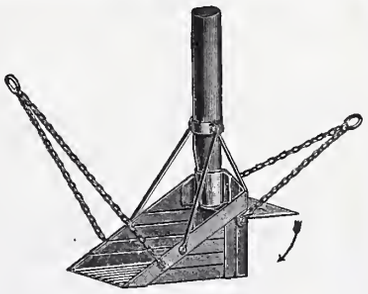
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren **mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.**

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Oehler & Cº, Aarau

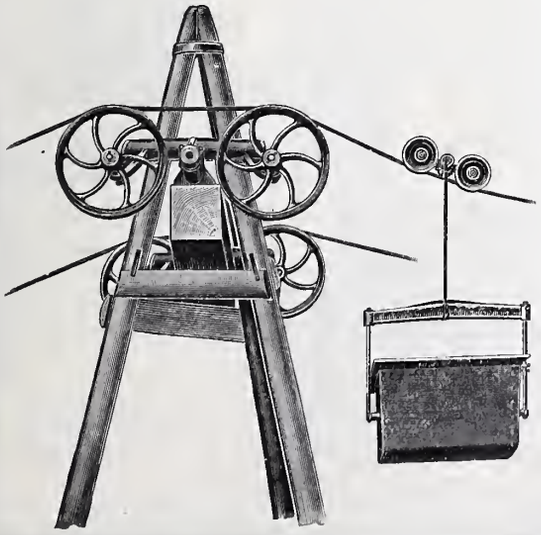
Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien



empfehlen als **Spezialitäten**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,



Beton- und Mörtelmischmaschinen,

Sand- und Kies-Waschmaschinen,

Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,

verschiedener Ausführungen, auch mit nur **1 Seil** (eigenes System),

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,

Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

mech. Aufzüge, Transportschnecken,

Transmissionen

mit ordinären und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss etc.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

EUBÖOLITH
Bester Boden für Fabriken, Schulen, Spitäler
und Geschäftshäuser
= Fabrikant: E. Séquin, Zürich =
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

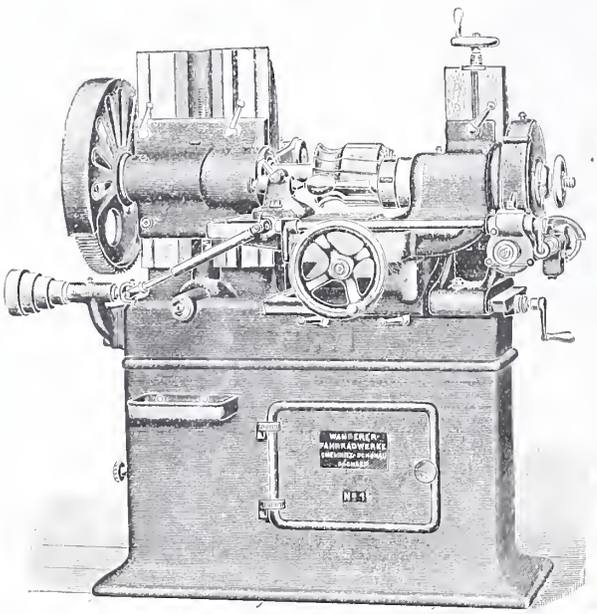
Bauschule Strelitz in Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl. Unterricht n. Methode Hittenkofer. Programm unberech. v. Sekretariat.

Wanderer – **Präzisions-Fräsmaschinen**
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Rundfräsmaschine.

Betonpfahl-Rammen
sowie hierzu erforderliche
Schlaghauben.

Bestbewährte

Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Wasser-Hochdruck-Schläuche

für Garten- und Strassen-Besprengung und Löschzwecke. Ferner sämtliche Schlauch-Armaturen, Wasserverteiler, Rasensprenger, Wendrohre, Schlauchhäspel etc.

Vorteilhafteste Bezugsquelle für Wiederverkäufer. — Man verlange Muster und Spezial-Offerten.
J. Wiederkehr & Co., Winterthur.

Carl Weller & Cie.
technisches Bureau
ZÜRICH V
Kasinostrasse 10.

Spezialitäten:
Armaturen, Pumpen und Gebläse für alle Verhältnisse
Schleifmaschinen, Sandstrahlgebläse und komplette Giesserei-Einrichtungen, Luftpumpen, Kompressoren, Hebezeuge
Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Werkzeuge.

Hartpapier-Industrie A.-G. Altdorf (Uri)

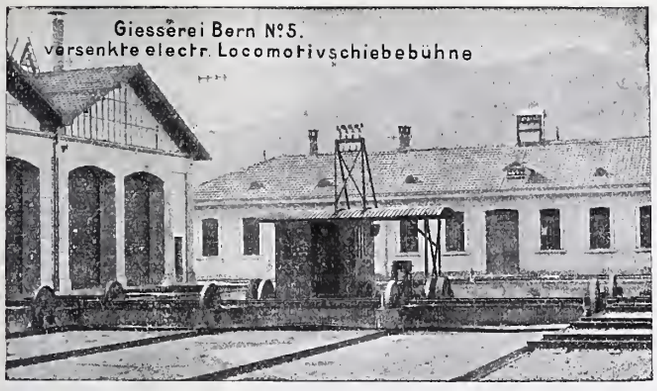
Riemenscheiben, Werkzeug- und Armaturgriffe, Fässer, Elektr. Isolationen, Spinnereiartikel

bewähren sich überall tadellos.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb. **Weichen** für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen. **Barrieren** mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

1, 2, 3, 4, 5 hervorragende Eigenschaften machen unsere

Oberlicht-Oeffner Augusta und **Hercul**

zu den bellebtesten der ganzen Welt.

Tadellose Funktion

Spielend leichte Handhabung

Gefällige Form

Grosse Dauerhaftigkeit

Billiger Preis

Ueberall erhältlich!
Proben grat. u. franko!

Gretsch & Cie.
G. m. b. H.
Feuerbach-Stuttgart

Generalvertreter für die Schweiz:
E. Müller-Meister, Gemüsebrücke, **Zürich.**

Leistungsfähigste Rechen-Maschine der Welt.

„Millionär" (Pat. O. Steiger)

Allein-Fabrikant: **Hans W. Egli, Zürich II.**

KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977** — Telegr.-Adr.: **Asphalt Basel**

Baumaterialien-Handlung

Falconnier's Glas-Bausteine
aus geblasenem Glase

Glas-Prismen und Reflektoren
bringen Tageshelle in dunkle Räume

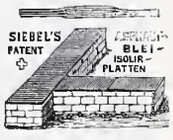
Schürmanns Anker-Eisen
aus Siemens-Martin-Flusseisen. — Werden auf der Baustelle kalt verarbeitet.

Mosaik-Steinzeug-Plättchen. | **Saargemünder und rote Italiener-Plättchen.**

Glasierte Wand-Plättchen. | **Asphalt-Comprimé-Plättchen.**

Nagelbare Bims-Dübelsteine
in schweiz. Normal-Backsteinformat

Kanderner feuerfeste Steine und Erde
Schiffskitt — Asphalt-Röhrenkitt — Pflasterkitt
Dachpappen - Korksteine - Isolierplatten



Terralith

Pat. No. 33759

Bester, fugenloser Boden- und Wandbelag

Uni- und Mehr-Farbig

für Fabriken, Bureaux, öffentliche Lokale aller Art

auf rauhen Beton, Steinplatten oder Holz anzubringen

garantiert rissfrei

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

für **Rillenschienen-Oberbau** liefern wir:

Rillenschienen mit den dazugehörigen Laschen und sonstigem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

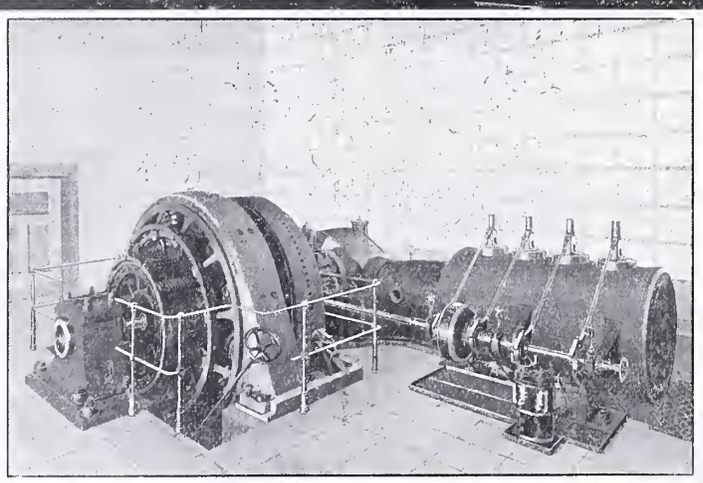
für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. BERN.

SCHWEIZER. GESELLSCHAFT FÜR

PRÄZISIONS-ARBEIT
VORZÜGLICHE KONSTRUKTION
EINFACH UND BETRIEBSSICHER
HOHE OEKONOMIE
EXPORT



MODERNSTE WERKSTÄTTEN
BESTE MATERIALIEN
EXAKTE REGULIERUNG
GERINGE BETRIEBSKOSTEN
EXPORT

LENTZ-VENTILMASCHINEN

GIUBIASCO

Karnahl & Cº, Leipzig.

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

INHALT: Die Bodensee-Toggenburgbahn. (Schluss.) — Raumkunst und Architektur. — Die Photographie in natürlichen Farben nach dem Verfahren von Louis und Auguste Lumière in Lyon. — Elektrizitätswerk am Löntsch. — Miscellanea: Lötschbergbahn. Kuppelgemälde der Hagia Sofia von Saloniki. Generalversammlung des Schweiz. Techniker-Verbandes. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. Enthüllung des Kaiserin-Elisabeth-Denkmals in Wien. Rhätische Bahn. Einweihung des Mannheimer Industriehafens. Hafenanlagen von Rotterdam. Neue Ausstellungs- und Festhalle für Frankfurt a. M. Eidg. Polytechnikum. Bodensee-Toggenburgbahn. — Konkurrenzen: Katholische Landkirche in Landquart. — Nekrologie: K. Greulich. Sir Benjamin Baker. — Korrespondenz. — Literatur. — Vereinsnachrichten: G. e. P.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Bodensee-Toggenburgbahn.

(Schluss.)

Ueber die endgültig gewählte Lage der *Station Herisau* (Abb. 14) soll hier kurz folgendes erwähnt werden. Die Subvention der Gemeinde Herisau an die B. T. (1 400 000 Fr.) war an die Bedingung geknüpft, dass die Station Herisau nicht tiefer als Kote 752,80 zu liegen komme. In der definitiven Projektierung ergab sich nun, dass eine Tieferlegung derselben um etwa 4 *m* sowohl eine Linienverbesserung durch Ermässigung der Maximalsteigung St. Gallen-Herisau auf 16 ‰, wie auch namentlich günstigere Zufahrtsverhältnisse für die Gemeinde mit sich brächte. Die darauf mit Herisau eingeleiteten Unterhandlungen führten erst nach geraumer Zeit zu einer Einigung, die für alle Teile als befriedigend anerkannt werden muss, aber von Seiten der B. T. mit bedeutenden finanziellen Opfern erkauft worden ist. Damit kommt aber die Station Herisau an die bestmögliche Lage; sie ist für die Zukunft erweiterungsfähig und endlich ist zugleich im allgemeinen Interesse eine Gemeinschaftsstation mit der Appenzellerbahn erreicht worden. Die vermehrte Kapitalaufwendung wird somit durch erhebliche wirtschaftliche Vorteile kompensiert. Die B. T. leistet an die auf 580 000 Fr. veranschlagten Kosten des der Appenzellerbahn dienenden Stationteiles einen Beitrag von 275 000 Fr.

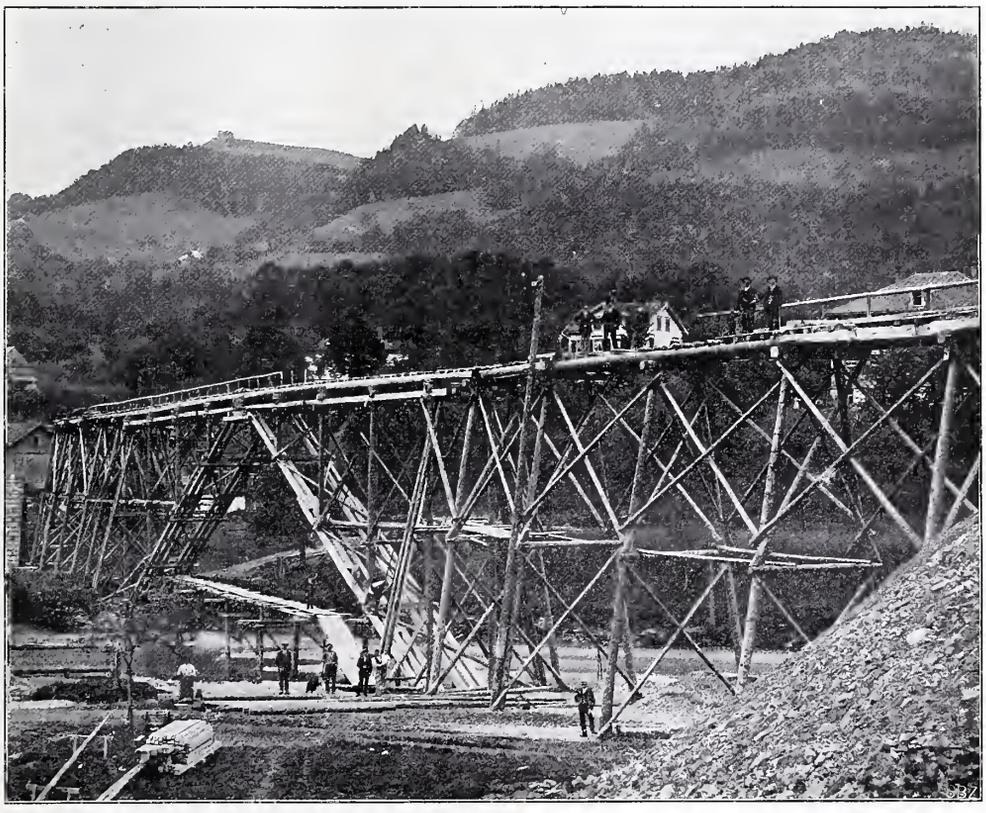


Abb. 16. Transportgerüst über die Thur am Südportal des Wasserfluhtunnels zur Ueberführung des Tunnelmaterials in die Deponie beim Bahnhof Lichtensteig.

Wie aus Abb. 14 (S. 291) ersichtlich, hat die ganze Bahnhofanlage Herisau eine Ausdehnung von über 1 *km* und ist nicht nur den gesamten Betriebsbedürfnissen der zwei Bahnen durch reichliche Vorsorge genügender Geleise, Plätze und Räumlichkeiten sowohl für den Personen- als auch für den Güter- und Umlade-Verkehr Rechnung getragen, sondern auch auf günstige Zufahrten von allen Seiten her Rücksicht genommen worden. Die Hauptzufahrtsstrasse führt vom Dorf Herisau über die Appenzellerbahn zwischen der kath. Kirche und der jetzigen Wechselstation (Mühlebühl), vereinigt sich dann mit der neuen Mühlebühlstrasse, die die Einmündung von der Gossauerstrasse herstellt und fällt mit 7 % gegen das neue Aufnahmegebäude und den Bahnhofplatz zu. Die Strasse von der Mühle (Wirtschaft zum Schwänle) führt unter der Gossauer- und der Hauptzufahrt-Strasse ebenfalls direkt zum Bahnhofplatz. Durch die beiden Unterführungen wird eine Gegensteigung vermieden, die bei direkter Einmündung in die Gossauerstrasse nicht hätte umgangen werden können. Die untere Zufahrtsstrasse stellt die Verbindung mit dem Tal her und kann anstandslos mit vierspännigen Fuhren befahren werden; um endlich der Verbindung des Bahnhofes nach dem Waisenhaus keine grössere Steigung als 6 % zu geben, musste die Einführung der obern Zufahrtsstrasse in die Schützenstrasse über das Ebnet erfolgen.

Von Station Herisau weg kreuzt die Bahn nach Unterfahrung der Gossauerstrasse dass Glattal auf einem 319 *m* langen Viadukt (Abbild. 7) und kurz vor Station Schachen überbrückt sie auch das Ergeten-Tobel mittelst eines 59 *m* langen Viaduktes. Die Station Schachen Km. 12,027 ist in der Nähe der dortigen Steinbrüche, die ein wertvolles Baumaterial (Kalknagelfluh) liefern und wohl bei richtiger Ausbeute durch die Bahnverbindung rasch einen grossen Absatz finden werden. (Nach Prof. Tetmajer besitzt dieses Gestein eine Druckfestigkeit von 1,44 t/cm^2). Von Schachen verfolgt das Tracé die linke Talseite des Kirchtobelbaches, der mittelst eines 143 *m* langen Viaduktes überschritten wird, wodurch zugleich die günstigste Ueberbrückung des Weissenbachtobels (Abb. 8), erreicht ist, immerhin erhält der Viadukt eine Länge von 283 *m* und eine Höhe von 65 *m*. Nachdem nun auch der Bühlberg durch einen 344 *m* langen Tunnel unterfahren ist, wird bei Km. 15,747 der höchste Punkt der Bahn auf der Wasserscheide zwischen Glatt und Necker, einem Nebenfluss der Thur, erreicht.

Während bis zur Wasserscheide in Degersheim das Bauprojekt vom Vorprojekt nicht erheblich abweicht (durch die Tieferlegung der Station Herisau konnte die Maximalsteigung, wie schon erwähnt, zwischen Herisau und Bruggen auf 16 ‰ ermässigt werden), weist die Strecke Degersheim-Wattwil ganz andere Verhältnisse auf als das Vorprojekt. Alle frühern Projekte von Degersheim abwärts in der Richtung gegen Mogelsberg benützten die rechte Talseite zum Abstieg ins Neckertal und übersetzten den Aachbach bei Mogelsberg mit einem grossartigen Viadukt, wogegen das Bauprojekt vollständig auf der linken Talseite bleibt, um erst unterhalb der Talübersetzung sich wieder mit dem Tracé des Vorprojektes zu vereinigen. Von Degersheim, Kulminationspunkt 801,81 *m* ü. M. fällt die Bahn gegen

Mogelsberg, sie überschreitet bei Km. 18,0 am Waldbach den Weissenbach und die Strasse nach Dicken mittelst eines 166 *m* langen Viaduktes (Abb. 9), dann das Tobel bei der Spitzmühle mit einem 128 *m* langen Viadukt (Abb. 10). Hierauf folgt in Aesch ein kurzer Tunnel von 91 *m* Länge, die nachfolgende steile Lehne muss durch Stützmauern und einen kleinen Lehnenviadukt gesichert werden, endlich wird die Aesch mittelst eines 118 *m* langen Viaduktes (Abb. 11) überschritten, um bei Km. 21,025 die Station Mogelsberg zu erreichen, die zwar auf eine etwas steile Lehne zu liegen kommt, deren Lage jedoch die befriedigendste Lösung für die Gegend darstellt. Nun umzieht die Bahn den Mogelsberg fast in einem Halbkreis von 350 *m* Radius; die Anlage eines Tunnels ist daselbst zwar vermieden, aber es kommen bedeutende, bis 14 *m* tiefe Felseinschnitte zur Ausführung und nur an zwei Stellen sind den in der Nähe der Bahn liegenden Wohnhäusern zulieb zwei kleinere Tunnels von 40 und 34 *m* Länge in Aussicht genommen. Hierauf folgt wieder eine Anzahl grösserer Objekte bis Brunnadern. Der Katzentobelviadukt (Abb. 12) mit 139 *m* Länge, der 110 *m* lange Schorentunnel, der Josenbächliviadukt mit 106 *m* Länge, der Schmidliviadukt 90 *m* lang und endlich ist vor Brunnadern der Necker mit einem 12 *m* weiten und 39 *m* langen Durchlass überwölbt; bei Km. 24,970 wird Station Brunnadern 656,81 *m* ü. M. erreicht. Hierauf muss der zwischen Necker und der Thur befindliche Höhenzug durch den 3548 *m* langen *Wasserfluhtunnel* durchbrochen werden. Der östliche Tunneleingang in der Gegend Ebnat-Bühl liegt in einer Kurve von 400 *m* Radius. Die eigentliche Tunnelgerade beginnt erst 406 *m* vom Tunnelportal einwärts und unterfährt die Wasserfluh ganz wenig links der Ruine Toggenburg; westlich mündet der Tunnel in das enge Tal des Schwendibaches, fast genau unterhalb der Kirche von Lichtensteig, aus. Hinsichtlich der Linienführung vom Tunnelausgang bis zur neuen Inselstation in Lichtensteig (Abb. 15) kam, da die alte S. B. B.-Station erweiterungsbedürftig war, eine Einigung zustande, der zufolge die gemeinschaftliche Station etwas südwärts der alten in den sog. Flotz zu liegen kommt. Die Geleise der B. T. liegen horizontal, während die der S. B. B. eine Neigung von 2,5 ‰ erhalten. Bevor die Bahn die Station erreicht, muss sie in einem kleinen Tunnel von 40 *m* Länge unter

Die Bodensee-Toggenburgbahn.

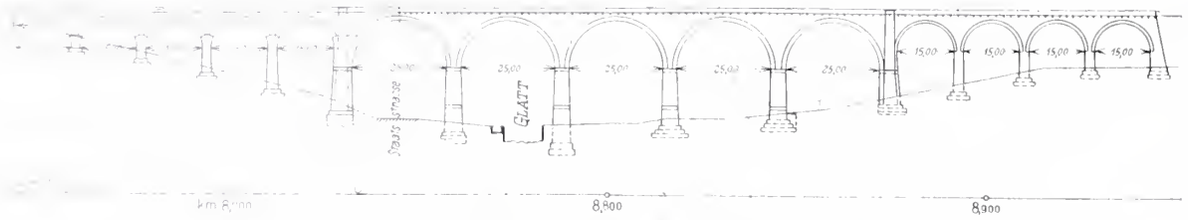


Abb. 7. Glattal-Viadukt. — Masstab 1 : 2000.

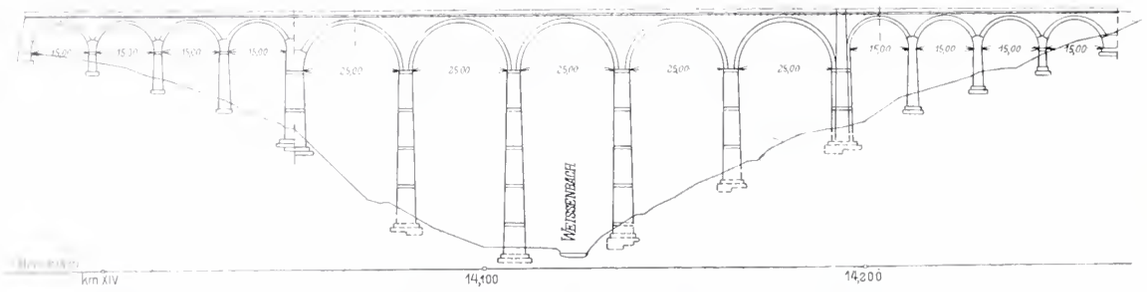


Abb. 8. Weissenbach-Viadukt. — Masstab 1 : 2000.

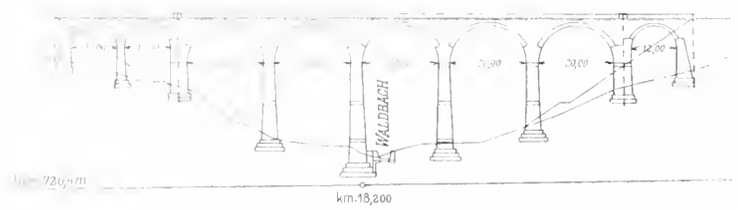


Abb. 9. Waldbach-Viadukt. Masstab 1 : 2000.

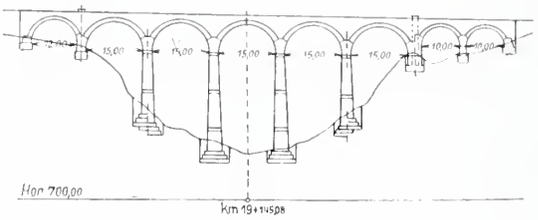


Abb. 10. Spitzmühle-Viadukt.

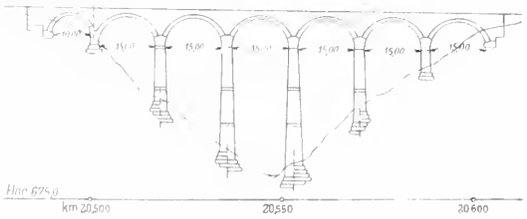


Abb. 11. Aesch-Viadukt. Masstab 1 : 2000.

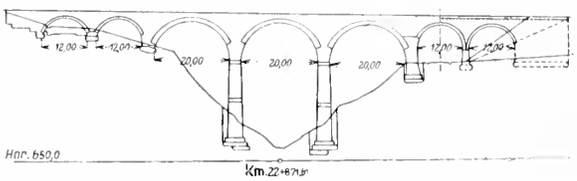


Abb. 12. Katzentobel-Viadukt.

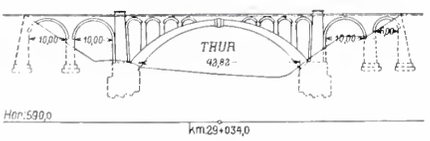
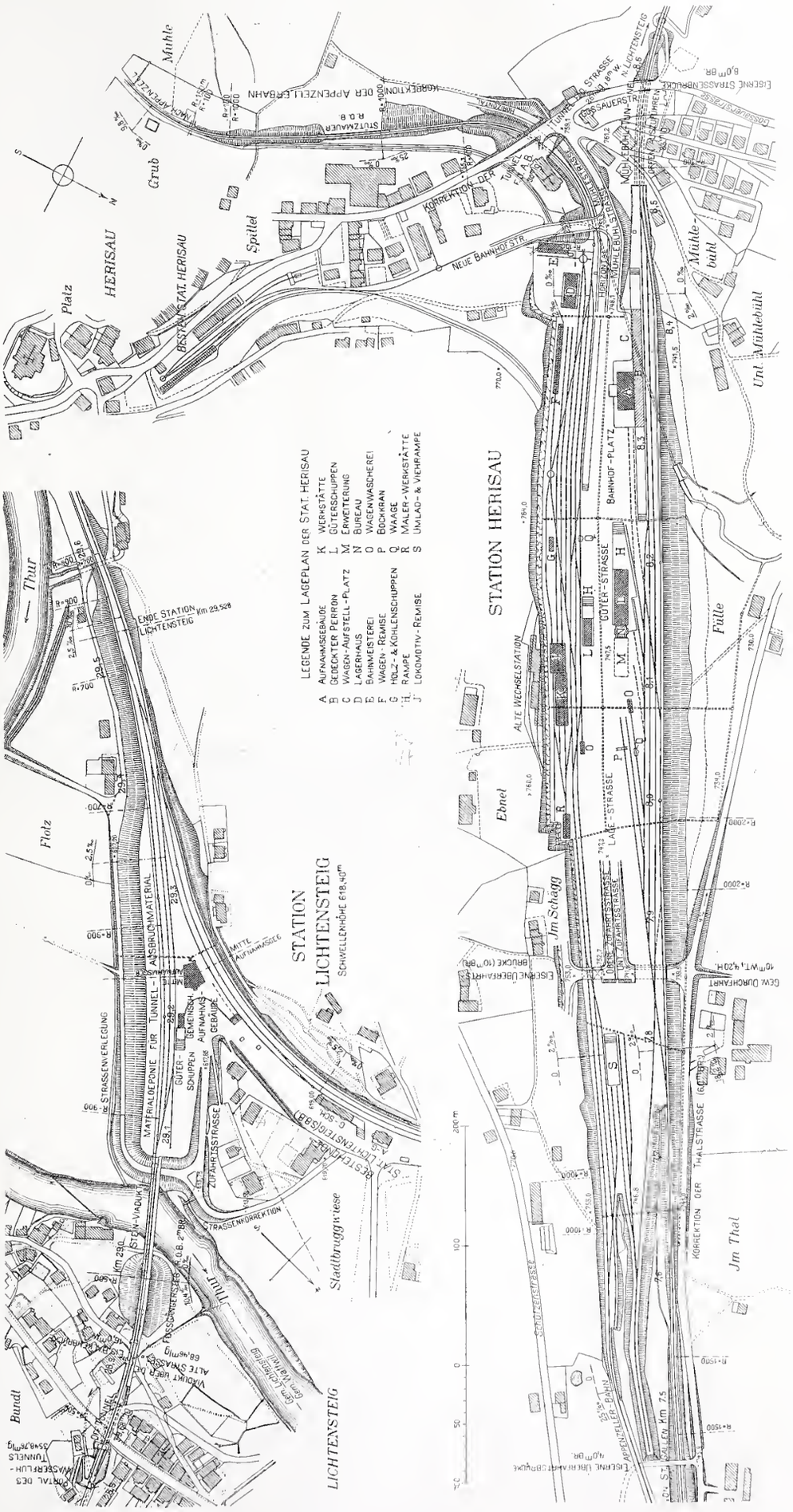


Abb. 13. Thur-Viadukt. — 1 : 2000.

der Staatsstrasse unterführt, dann über die alte Strasse geführt werden, um zuletzt in einem 103 *m* langen Viadukt mit einer gewölbten Mittelöffnung von 43 *m* die Thur zu überschreiten (Abb. 13). Von der Station Lichtensteig ab lehnt sich die B. T. direkt an die alte Linie der S. B. B. an und erreicht die Station Wattwil und somit ihren Endpunkt bei Km. 31,819. Die Summe aller Höhendifferenzen der Strecke St. Gallen-Wattwil beträgt 324,4 *m*, die durchschnittliche Steigung für die ganze Strecke 10,2 ‰, für die „geneigten Strecken" 13,47 ‰, die massgebende Steigung ist 18,66 ‰. Von den 31,819 *km* liegen 23,544 *km* im Kanton St. Gallen und 8,275 *km* im Gebiete des Kantons Appenzell.

Die Unterbaukosten der Strecke St. Gallen-Lichtensteig sind auf 13 268 770 Fr. veranschlagt oder rund 417 000 Fr. auf den Kilometer. Die hauptsächlichsten Arbeitsquantitäten dieser Strecke sind: Erd- und Felsbewegungen: 1 270 000 m^3, Tunnel rund 4600 *m*, Mauerwerk rund 130 000 m^3.

Die Bodensee-Toggenburgbahn.


STATION HERISAU
STATION LICHTENSTEIG
Schwellenhöhe 618,40m
LEGENDE ZUM LAGEPLAN DER STAT. HERISAU
A Aufnahmsgebäude
B Gedeckter Perron
C Wagen-Aufstell-Platz
D Lagerhaus
E Bahnmeisterei
F Wagen-Remise
G Holz- & Kohlenschuppen
H Rampe
J Locomotiv-Remise
K Werkstätte
L Güterschuppen
M Erweiterung
N Bureau
O Wagenwaschhalle
P Bockkran
Q Waage
R Maler-Werkstätte
S Umlad- & Viehrampe
Bahnhof-Platz
Güter-Strasse
Lage-Strasse
Alte Wechselstation
Neue Bahnhofstr.
Korrektion der Thalstrasse
Korrektion der Mühlebühlstrasse
Mühlebühl
Unt. Mühlebühl
Fülle
Ebnet
Jm Schagg
Jm Thal
Platz
Herisau
Grub
Spittel
Mühle
Bundt
Flotz
Thur
Lichtensteig
Ende Station Km 29,528
Aufnahmsgebäude
Güter-Schuppen
Zufahrtsstrasse
Trassenkorrektion
Alte Strasse
Neue Strasse
Thalstrasse
Eiserne Strassenbrücke
Eiserne Überfahrtsbrücke
Eiserne Überfahrtsbrücke (10m Br.)
Eisenbahnbrücke
Eiserne Strassenbrücke
Gem. Verbindungsweg
Gem. Vicinalweg
Appenzeller Bahn
Km 7,5
Km 29,5
Km 29,6
Km 29,7
Km 29,8
Km 29,9
Km 30,0
Km 30,1
Km 30,2
Km 30,3
Km 30,4
Km 30,5
Km 30,6
Km 30,7
Km 30,8
Km 30,9
Km 31,0
Km 31,1
Km 31,2
Km 31,3
Km 31,4
Km 31,5
Km 31,6
Km 31,7
Km 31,8
Km 31,9
Km 32,0
Km 32,1
Km 32,2
Km 32,3
Km 32,4
Km

Die für die endgültige Ausarbeitung der Baupläne [illegible] *Normalien* sind auf Grund der vorhandenen, [illegible] anderer Normalbahnen mit verschiedenen Ab[illegible] ausgearbeitet worden; besondere Berücksichti[illegible] fanden die Betonobjekte, da in Hinsicht auf den [illegible] auftretenden Mangel an guten Bausteinen diese [illegible] eine wichtige Stelle einnehmen. Als verwend[illegible] *Steinmaterialien* sind in Aussicht genommen: Der [illegible] von Hohenems, der Alpenkalk von Trübbach, [illegible] Nagelfluh (Appenzellergranit) von Abtwil, Schachen, [illegible]sheim, Steinebach und Krinau, der harte Kalksand[illegible] von Ebnat und der Lägernkalkstein.

Hinsichtlich der Herstellung des *Mörtels* ist vorge[illegible]: a) für Mörtel aus hydraulischem Kalk für alle Stütz- und Futtermauern ein Volumenmischungsverhältnis 1 : 3, für alles übrige Mauerwerk 1 : 2; b) für Zementkalkmörtel 1 : 0,5 : 3 (1 Volumteil Portlandzement, 0,5 Volumteile hydraulischen Kalk, 3 Volumteile Sand); c) für Zementmörtel 1 : 3; d) für Zementbetonbauten: Betonröhren 1 : 2 : 4 (nach Volumen), Gewölbe 1 : 3 : 6, Widerlager 1 : 4 : 8, Fundamente 1 : 5 : 10. Als zulässige Maximalpressungen wurden festgesetzt:

Beton in hydr. Kalk	1 : 2 : 5	8 *kg/cm²*.	
» » Portl.-Zement	1 : 5 : 10	13	»
» » »	1 : 4 : 8	20	»
» » »	1 : 2 : 5	25	»

Bruchsteinmauerwerk	in hydr. Kalk	18 *kg/cm²*,	in Portl.-Zement	25 *kg/cm²*.				
Spitzsteinmauerwerk	»	»	25	»	»	»	30	»
Schichtsteinmauerw.	»	»	30	»	»	»	35	»
Quadermauerwerk					»	»	60	»

Weicher Boden darf bis 2 *kg/cm²*, Kies und Sand bis 4 *kg/cm²*, feste Moräne bis 5 *kg/cm²*, Mergelton 4 bis 6 *kg/cm²*, Sandstein bis 8 *kg/cm²* und Nagelfluh bis 12 *kg/cm²* belastet werden.

Anlässlich der Projektierung des Sitterviadukts erwies es sich als zweckmässig, für das Mauerwerk der hohen Pfeiler nicht Mörtel aus hydraulischem Kalk, sondern solchen aus Portlandzement anzuwenden, da solches Bruchsteinmauerwerk unbedenklich mit 26 *kg/cm²* beansprucht werden darf. Aus einem von der Bauleitung in dieser Frage bei den Professoren *Schüle* und *Hennings* eingeholten Gutachten entnehmen wir des allgemeinen Interesses wegen folgendes: „Bei gewöhnlichem Bruchsteinmauerwerk wird unter Verwendung eines Mörtels aus gutem hydraulischem Kalk eine zulässige Druckspannung von 12 bis 15 *kg/cm²* angenommen. Die Druckfestigkeit des Mauerwerkes hängt hauptsächlich mit derjenigen des verwendeten Mörtels zusammen; denn das Steinmaterial besitzt in der Regel eine höhere Festigkeit als der vollständig erhärtete Mörtel. Die Ersetzung des hydraul. Kalkes durch Portlandzement ist somit von wesentlichem Einfluss auf die Erhöhung der Festigkeit des Mauerwerkes; die Zahlen, welche die einheitliche Prüfung der Bindemittel ergibt, geben annähernd das Verhältnis der Festigkeit in verschiedenen Altersstufen an.

Wird von einer Druckfestigkeit des hydr. Kalkmörtels 1 : 3 gleich 60 *kg/cm²* nach 28 Tagen ausgegangen und diese als Einheit = 1,00 gesetzt, so ergeben sich als Vergleichswerte der Druckfestigkeiten des Mörtels:

nach Verlauf von	28 Tagen	1 Jahr	2 Jahren
für hydr. Kalk Einheit = 1,00		1,80 2,50	2,00 3,00
für Portlandzement . .	1,70 6,00	6,00 9,40	8,50 10,00

Bei vollständiger Erhärtung ist die Druckfestigkeit beim Ersetzen des hydr. Kalkes durch Portlandzement um das drei- bis vierfache gestiegen und gleich nach den vier ersten Wochen um das fünf- bis sechsfache.

Diese Verhältnisse sind bei einer Beanspruchung von 12 bis 15 *kg/cm²* für Mauerwerk mit hydr. Kalkmörtel und von 26 *kg/cm²* für Mauerwerk mit Portlandzementmörtel noch günstiger für das letztere; der Sicherheitsgrad wird erhöht.“.

„Einen Zusatz von hydr. Kalk zu Portlandzement in den angenommenen Verhältnissen (1 Pz : 0,5 hyd. K. : 3 Sand) hat gewisse Vorteile, es werden die Hohlräume besser gefüllt und der Mörtel wird fetter, geschmeidiger und leichter zum Verarbeiten im Mauerwerk.“ Auch diese Mischung haben die Experten bei Beanspruchung von 25 *kg/cm²* im Maximum für zulässig erklärt.

Die verschiedenen *Sondiergruben,* es sind solcher 46 auf der Strecke St. Fiden-Romanshorn und 110 auf der Strecke St. Gallen-Brunnadern ausgeführt, haben ganz verschiedene Resultate zu Tage gefördert; immerhin herrscht auf der Strecke St. Gallen-Romanshorn die Moräne in allen möglichen Kombinationen vor, während auf der Strecke St. Gallen-Wattwil oft unter nur geringer Erdüberlagerung Mergelmolasse und Nagelfluh zum Vorschein kommen. Daneben zeigen sich auch kleinere Torfpartien sowie schöne Kies- und Sandeinschnitte. Die Kalknagelfluh wird nur in Bistrich unterhalb Degersheim angetroffen, in allen andern Fällen handelt es sich um bunte Nagelfluh. Wenn bei letzterer die Geröllstücke beim Zerschlagen eher zerbrechen, als dass sie sich ganz aus dem Bindemittel lösen, so ist dies nicht immer ein Beweis für die Festigkeit des letztern. Viele Geröllteile weisen weit fortgeschrittene Verwitterung auf und aus diesem Grunde ist der Nagelfluhkies, weil weniger widerstandsfähig und für Beschotterungen nicht so geschätzt und begehrt, wie der Kies der Gletscherablagerungen.

Ueber die *geologischen Verhältnisse* des Wasserfluhtunnels liegt ein Bericht von Prof. *Alb. Heim* vor, dem wir folgendes entnehmen:

„1. Die Gesteine des Wasserfluhtunnelgebietes. Andere Gesteine als Nagelfluh und verschiedene Mergel kommen im Tunnelgebiete nicht vor. Meine Beobachtung hat mich davon überzeugt, dass im ganzen Gebiete Nagelfluh weit über die Mergel vorherrscht. Ich schätze, $^2/_3$ des ganzen Gebirges sei Nagelfluh und nur etwa $^1/_3$ Mergel. Die Schätzung ist nicht sehr zuverlässig, weil zusammenhängende Entblössungen fehlen und die Verwitterungsvorgänge fast immer nur dazu führen, die Nagelfluh sichtbar abzudecken, die Mergel aber zu verhüllen. Nagelfluh und Mergel wechseln hundertfach miteinander ab, die Bankung von Nagelfluh ist meistens durch Zwischenlagerung von Mergel bedingt. In der Nagelfluh ist Bohren und Sprengen mühsamer, dagegen wird sie dauernder standfest sein als die brüchigen Mergel. Indessen im Gebirgsinnern werden sich die frisch angerissenen Mergel meistens auch für einige Zeit standfest erweisen. Der Festigkeitsunterschied der beiden Gesteine ist gross.

2. Lagerung der Gesteine im Gebiete des Wasserfluhtunnels. Die Schichtlage ist sehr regelmässig und gleichförmig. Die Streichrichtung der Gesteine ist die normale, alpinhelvetische W S W — O N O und das Fallen geht gegen N N W. Meine genauern Bestimmungen haben nun ergeben, dass das Streichen, d. h. die Himmelsrichtung einer horizontalen Linie auf der Schichtebene gegen Ost mit 24° Ablenkung gegen Nordost gerichtet ist. Zufälligerweise hat nun der Tunnel sozusagen genau die gleiche Richtung; der Tunnel liegt im Streichen der Schichten! Der Schichtenfall beträgt in der Tunnelregion meistens 16° gegen N N W; nördlich des Tunnels werden die Schichten allmählich noch etwas flacher, südlich hingegen etwas steiler geneigt. Diese Lage der Schichtung ist nicht günstig, sie beeinträchtigt etwas die Standfestigkeit und gibt manchmal durch Nachbrüche ungünstige Querprofilformen. Sie hat übrigens zur Folge, dass im Tunnel sehr wenig Gesteinswechsel sich zeigen wird. Man wird jeweilen sehr lange in der gleichen angeritzten Schicht bleiben, sei sie ungünstig oder auch günstig. Indessen ist der Schichtenfall doch nicht absolut regelmässig. Von oben bis in die Tunneltiefe kann er auf der einen Strecke um 1 Grad steiler, auf einer andern etwas weniges flacher werden. Auch das Streichen kann windschief um einige Grade schwanken. Sodann läuft der Tunnel nicht horizontal.

Durch diese geringen gegenseitigen Lagerschwankungen werden meistens sehr spitze Winkel zwischen Schichtstreichen und Tunnelachse sich bilden, sodass der Tunnel hier und da sehr schiefwinklig die einen Schichten allmählich verlässt und in andere eintritt. Wahrscheinlich wird er gegen Osten eher in höhere, gegen Westen eher in tiefere Schichten eintreten. Unter diesen Umständen ist es selbstverständlich unmöglich, genauer die Gesteine anzugeben, die man auf bestimmte Strecken im Tunnel treffen wird. Eine in der Aussenfläche nicht zu erkennende Schwankung im Fallen oder Streichen der Schichtgrenze unter der Oberfläche um bloss 1 Grad kann schon hinreichen, den sonst vielleicht ganz in Mergel fallenden Tunnel nun halb oder ganz in Nagelfluh zu setzen. Wenn ein Tunnel die Streichrichtung der Schichten steil schneidet, dann kann der Schichtwechsel im Tunnel im Voraus angegeben werden, nicht aber, wenn der Tunnel, wie hier, streichend läuft.

3. Wasserverhältnisse. Die Mergelbänke werden im allgemeinen trocken sein. Die Wasseradern können hier und da aus Klüften der Nagelfluhschichten treten. Grosse Quellen sind kaum zu erwarten. Ueber dem Tunnel treffen wir an der Strasse im Gebiete von Schmiden einen weiten, zum Teil riedigen, abflusslosen Talkessel. Der Bach von Wasserfluh und derjenige von Scharten versiegen hier vollständig. Im vordern Teil, gleich südlich des untersten Hauses von Schmiden, sieht man Sickertrichter, die indessen nur in nassen Zeiten vom Wasser erreicht werden. Die Abschlusschwelle des Talkessels, wo die Strasse von der linken nach der rechten Seite übersetzt, besteht aus trockenem Nagelfluhfels. Hinter dem alten Schulhaus von Brunnadern befindet sich auf der Höhe von 660 *m* und etwa 280 *m* südlich der Kirche eine starke Quelle. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieselbe der Versickerung der Bäche in Schmiden entspricht. Die Quelle kommt nicht auf der gleichen Schicht heraus, in welche sie oben versickert ist, vielmehr aus einer etwa 80—90 *m* tiefern Schicht und etwa 170 *m* südlich der Tunnelachse. Offenbar sind also hier Querklüfte im Gebirge vorhanden, welche das Wasser benützt. Offenbar liegen diese Klüfte südlich des Tunnels und führen das Wasser zur Tiefe, bevor es über den Tunnel gekommen ist, sonst müssten die Quellen nördlich Brunnadern liegen, wo ich sie zuerst gesucht hatte. Es ist aus diesen Gründen ziemlich wahrscheinlich, wenn auch nicht ganz sicher, dass der Tunnel den Quellauf nicht treffen, sondern unbehelligt lassen wird.

4. Die Gesteinstemperatur im Wasserfluhtunnel. Für genaue Temperaturbestimmungen fehlen Beobachtungen über die mittlere Bodentemperatur in geringer Tiefe bei Wasserfluh, Brunnadern, Lichtensteig, von denen man ausgehen sollte. Wir bleiben auf Schätzung nach Analogie angewiesen. Wir gelangen dann im Tunnel, unter Wasserfluh, wo die Gesteinswärme die höchste sein wird, auf 22 bis 23 Grad, unter Schmiden auf 17 bis 18 Grad. Diese Zahlen können zwei Grade zu hoch oder zu nieder geschätzt sein."

Da der Wasserfluhtunnel das Objekt ist, bei dem die Bauarbeit einzusetzen hatte, so wurde schon am 27. Dezember 1905 mit dem Vortreiben des Sohlenstollens auf beiden Seiten in Regie begonnen. Diese Regiearbeiten mussten längere Zeit, als zuerst angenommen war, fortgeführt werden, da die Lösung der andern pendenten Fragen sich hinausschob. Ausser dem Vortrieb des Sohlenstollens, der Ende Februar 1907, von beiden Portalen aus gemessen, die Länge von 1000 *m* erreichte, wurden in Lichtensteig noch die nötigen Transportgerüstungen hergestellt. Die Anordnung der weitgespannten Gerüstung über die Thur zeigt die Abb. 16.

Am 15. März erfolgten die Bauausschreibungen des I., III. und IV. Loses; diesen werden in der nächsten Zeit die Ausschreibungen der übrigen Streeken folgen.

Raumkunst und Architektur.

Nach Vorträgen, gehalten von Architekt *H. P. Berlage* aus Amsterdam auf Veranlassung des Kunstgewerbemuseums der Stadt Zürich.[1])

I.

Wenn es auch einerseits selbstverständlich ist, dass bei jeder Beurteilung der individuelle Geschmack eine hervorragende Rolle zu spielen hat, erscheint es andererseits doch unverständlich, wie oft rücksichtslos, nicht selten ohne jede Begründung, Geschmacksäusserungen vorgebracht und wie selbst bedeutende Kunstwerke mit der billigen Redensart abgetan werden, es gefällt mir nicht. In Laien- wie in Künstlerkreisen sollte es möglich werden, bei der Beurteilung von Kunstwerken gewisse Abweichungen in den Schönheitsbegriffen auszugleichen, um zu einer objektiven Würdigung der betreffenden Schöpfung zu gelangen. Denn sobald von einem Kunstwerke, ganz besonders aber von einem Bauwerk, behauptet und nachgewiesen werden kann, dass sein Aufbau logisch und mit Talent aus dem Plan entwickelt, dass seine Verhältnisse vorzüglich und seine Ausschmückung mit Verständnis und Geschmack durchgeführt sind, kurz dass das ganze Bauwerk in allen seinen Teilen absolute Einheit aufweist, dann steht es über dem gewöhnlichen Geschmack und selbst über einer sachverständigen Beurteilung; d. h. auch wenn man für das Werk als solches keine Sympathie empfindet, wird man es doch nicht tadeln können. Nur von diesem Gesichtspunkte aus sollten Kunstwerke beurteilt werden; wer dazu nicht imstande ist, kann auch nicht verlangen, dass sein Urteil ernst genommen wird.

Es ist zunächst die wichtige Frage zu beantworten, wie denn ein Kunstwerk gestaltet sein solle, damit in ihm jene „Einheit in der Vielheit" vorherrsche, die zuletzt nichts anderes als Stil bedeutet.

Was eine zarte Pflanze, schneegekrönte Felsenmassen, die Himmelskörper, kurz das ganze menschenumgebende Universum zu erhabenen Kunstwerken macht, ist nicht die Erscheinung als solche; es sind die Gesetze, denen das ganze Weltall unterworfen ist, die wir mehr ahnen als kennen und die in ihrer Einheitlichkeit alles bis zu den unsichtbarsten Teilchen durchdringen. Diese Gesetzmässigkeit in der Natur weist darauf hin, dass auch in der Kunst nicht reine Willkür herrschen darf; und gleich wie die Gestaltungsgesetze des Weltalls mathematischer Natur sind, sollten auch dem Kunstwerk mathematische Gesetze zugrunde liegen.

Eine Arbeit ohne Organisation, ohne Methode wird niemals zu einem befriedigenden Ergebnis führen; trotzdem steht das Verlangen nach Gesetzen für das künstlerische Schaffen in direktem Gegensatz zu der bis jetzt als einzig richtig behaupteten absoluten Willkür in der Kunst. „Die Kunst soll frei sein", ist die herrschende Meinung. Es frägt sich nur, worauf sich diese Meinung gründet und welche Berechtigung ihr zukommt.

Eine derartige Auffassung von der Freiheit der Kunst ist durch die übertriebene Wertschätzung der Malerei d. h. der Staffeleimalerei hervorgerufen worden, die seit der Renaissance-Zeit solchen Einfluss gewann, dass die übrigen Künste gewissermassen darunter gelitten haben. Das Wort „malerisch" ist ein Zauberwort geworden, das jeden Schutthaufen verklärte und Bildhauer wie Architekten zwang, ebenfalls malerisch zu arbeiten. Die Bildhauer schufen malerische Gruppen, die Architekten malerische Gebäude, je nach ihrem persönlichen d. h. rein willkürlichen Geschmack. Dabei soll nicht das malerische als solches bestritten werden, denn ein griechischer Tempel und ein gotischer Dom sind ebensowohl malerisch als gesetzmässig, sondern all die unnötigen nur einer sogenannten malerischen Wirkung zuliebe angebrachten Zutaten wie Erkerchen, Türmchen usw., die das eigentliche architektonische völlig in den Hintergrund drängen. Auch malerische Entwurfzeichnungen sind eine Folge von der Anerkennung der Ueberlegenheit des Malerischen, aber

[1]) An Hand des uns vom Vortragenden gütigst zur Verfügung gestellten Manuskripts haben wir versucht, im Folgenden die Hauptgedanken dieser Vortragsreihe wiederzugeben. Die Red.

...ines Entwurfs ebenso belanglos wie eine ...schrift für die Wertbemessung einer musikalischen ... Die geometrische oder perspektivische Dar... eines Projektes ist ja nur Mittel und nicht End-

Raumkunst und Architektur.

...rtragen von Architekt *H. P. Berlage* aus Amsterdam.

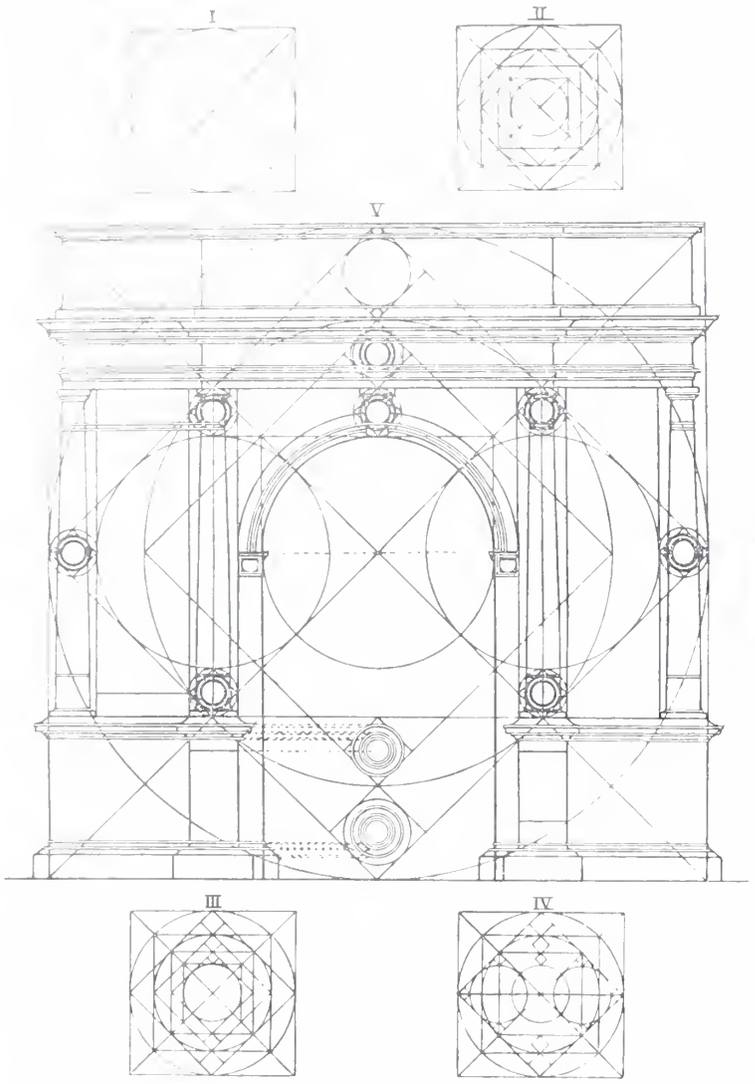


Abb. 1. Triumphbogen nach dem Modul-System mit nachträglich eingezeichneter Quadratur.

zweck. Erst wenn das Publikum am Gebäude selbst, wie z. B. an der Ausführung einer Symphonie das Kunstwerk zu verstehen gelernt hat, wird es vielleicht auch dazu kommen, die Entwurfzeichnungen mit demselben Genuss zu studieren, wie ein Kenner die Partitur eines Musikstücks.

Von dem Augenblick an, in dem die Architektur das Gebiet der sogenannten freien Kunst betrat, war es mit ihr vorbei: denn entgegen dem Grundsatz, dass in der Kunst nur das Gefühl massgebend sein dürfte, ist hervorzuheben, dass sich die Künste, und zwar die Architektur ebenso wie Skulptur und Malerei, nicht allein Gesetzen fügen müssen, sondern gerade durch diese Unterordnung zu wertvollern Aeusserungen getrieben werden. Das Staffeleibild und die Salonplastik aber, die sich allmählich der künstlerischen Gemeinschaft entzogen haben, können nur dann wieder aufgenommen werden, wenn sie sich freiwillig oder gezwungen den Gesetzen der Gemeinschaft aufs neue unterwerfen. Denn das erscheint als das einzige Mittel, wieder zu einer höhern Kunst d. h. zu einem Stil zu gelangen, der als das Endziel all unseres Strebens ohne Gesetze nicht gedacht werden kann.

Zur Wiedererlangung jener „Einheit in der Vielheit“ d. h. eines Stiles gibt es kein Rezept; nur auf einem langen Weg von Kunstexperimenten wird man zum Ziel gelangen. Man studiere die Natur im allgemeinen nach ihren Gesetzen und dann die alten Monumente, nicht um sie zu kopieren oder ihnen detaillierte Motive zu entnehmen, sondern um die Elemente in ihnen aufzusuchen, die ihnen Stil gegeben haben. Dabei wird sofort deutlich werden, dass das Urprinzip eines jeden Stils „Ordnung“ ist d. h. Regelmass. So wie in der nach festen Gesetzen schaffenden Natur überall Ordnung herrscht, ebenso findet sich in allen alten Monumenten eine gewisse Ordnung; es ist somit kein Zufall, wenn wir von „klassischen Ordnungen“ reden.

Sollte demnach unsere heutige Architektur nicht auch wieder nach einer gewissen Ordnung bestimmt werden und wäre das Entwerfen nach einem gewissen geometrischen System nicht ein grosser Schritt vorwärts? Eine derartige Methode, die zu jedem Entwurf eine geometrische Grundlage vorraussetzt und die bereits von mehrern modernen niederländischen Architekten befolgt wird, soll natürlich nur Mittel zum Zweck sein, die Formen kontrollieren und die Verhältnisse, die sonst rein willkürlich, allein nach dem individuellen Geschmack des Künstlers gewählt werden, näher bestimmen. Wie die musikalische Komposition eine bestimmte Tonart, einen bestimmten Takt, wie das Gedicht ein Versmass voraussetzt, so soll auch die Architektur nach gewissen rhythmischen, d. h. geometrischen Gesetzen komponiert werden; und ebensowenig wie die künstlerische Idee in Musik und Dichtkunst durch derartige gesetzmässige Einschränkungen an ihrer Entfaltung gehindert wird, ebensowenig wird die bildende Kunst, vor allem die Baukunst darunter leiden. Im Gegenteil, derartige Gesetze sind Schönheitsbedingungen, ohne die das Tonwerk oder das Gedicht eben kein Tonwerk oder Gedicht ist. Erscheint dann die Folgerung allzu gewagt, dass ein Architekturwerk ohne solch bewährte und gesetzmässige Rhythmik ebenfalls kein Architekturwerk sein kann?

Das alles ist nun durchaus nichts Neues. Schon die Griechen haben ihre Tempel nach einer festgesetzten Norm aufgebaut, nach einfachen in Zahlen ausdrückbaren Verhältnissen, denen jene Bauten unzweifelhaft ihre wunderbare Schönheit, ihren Stil, verdanken. Um noch weiter zurückzugehen, darf mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, dass auch die alten Aegypter ihren Bauten bei ihren grossen mathematischen Kenntnissen geometrische Massverhältnisse zugrunde legten. Eingehende Untersuchungen haben ergeben, dass das ägyptische Dreieck, also der Pyramidenschnitt mit dem Verhältnis von 8 zu 5 zwischen Basis und Höhe „der Schlüssel aller Verhältnisse“ in der ägyptischen Baukunst sei, während bei einzelnen Pyramidenbauten die Masse der Hypotenuse und halbe Basis nach dem goldenen Schnitt bestimmt zu sein scheinen. Ja selbst die Arche Noah und der Salomonische Tempel waren, wie die Bibel berichtet, in einfachen aber ganz genau bestimmten Verhältnissen gebaut.

Ebenso berechtigt ist ferner die Annahme, dass die mittelalterliche Kunst, die ja in ihrem ganzen Wesen geometrische Gestaltung zeigt und in ihren architektonischen Formen und Verzierungen aufs deutlichste die Tätigkeit von Zirkel und Richtscheit zu erkennen gibt, in ihren Verhältnissen nicht willkürlich, sondern nach festen Regeln bestimmt wurde. Und da die Kenntnis des griechischen Modul-Systems als allgemein bekannt vorausgesetzt werden darf (Abb. 1), die Kenntnis der mittelalterlichen Konstruktions-Systeme dagegen weniger verbreitet ist, sei es gestattet, diesen einige kurze Bemerkungen zu widmen. Eingehende Studien über mittelalterliche Architektur haben ergeben, dass die Baumeister der romanischen und gothischen Dome die Mathematik und zwar die Geometrie zur Bestimmung der Verhältnisse zuhilfe genommen haben, anfangs nur für die Lösung der Grundrisse, später auch zur Bestimmung der Aufrisse, und dass dabei *Dreieck* und *Quadrat* hauptsächlich Verwendung fanden.

Dehio, Professor der Kunstgeschichte an der Universität zu Strassburg, hat in zwei Schriften „Untersuchungen über das gleichseitige Dreieck als Norm gotischer Bauproportionen“ (Stuttgart 1894) und „Ein Proportionsgesetz der antiken Baukunst und sein Nachleben im Mittelalter und in der Renaissancezeit“ (Stuttgart 1895) die im Mittelalter üblich

gewesene Triangulation nachgewiesen. Ebenso ist durch vor kurzem zum Vorschein gekommene alte Risse für den Dombau zu Mailand (Zeichnung von Gabriel Stornaloco [1391] als Sachverständiger „expertus in arte geometriae" berufen) und für den Bau von S. Petronio in Bologna (Kupferstich von 1592) nachgewiesen, dass bei der „deutschen" d. h. gotischen Regel das gleichseitige Dreieck als Grundlage der Konstruktion benützt wurde. Allerdings mag die Triangulation anfänglich in der Praxis lediglich aus Gründen der Zweckmässigkeit angewandt und erst später auch in ihrer ästhetischen Wirkung erkannt worden sein.

Bei gleichseitigen Dreiecken ist das Verhältnis von Höhe zur Basis eine inkomensurable Zahl ($= \sqrt{3}$). Sind demnach bei einem Bau die zu einander senkrechten Abmessungen nicht ganzzahlig mit der bei der Konstruktion zugrunde gelegten Masseinheit messbar, so geht daraus hervor, dass die Proportionierung nicht auf arithmetischer Grundlage, sondern auf geometrischer erfolgte, möglicherweise unter Verwendung von gleichseitigen Dreiecken. Damit können auch zahlreiche Unregelmässigkeiten erklärt werden, die an mittelalterlichen Bauten vorkommen.

Aus der Zusammenstellung zweier Dreiecke ergibt sich das sogenannte „Pythagoräische Hexagramm" und aus der Konstruktion der Höhenlinien in einem Dreieck, sowie aus der Verbindung ihrer Fusspunkte die eigentliche Triangulation, deren sämtliche Punkte benutzbar sind. Die bei weitem wichtigste Verwendung des gleichseitigen Dreiecks für die mittelalterliche Architektur bestand aber in der Herstellung von triangulierten Rechtecken.

Neben dem Dreieck kommt als wichtigste Figur das Quadrat in Betracht und neben der Triangulation die Quadratur. Bei der einfachsten Verwendung des Quadrats d. h. bei der Verbindung der Seitenmittelpunkte entstehen zwei Reihen konzentrischer Quadrate, die jedoch für die Konstruktion noch nicht verwendbar sind. Die Quadratur gewinnt erst dann an Bedeutung, wenn zwei gleichgrosse Quadrate, von denen das eine um 45^0 gedreht ist, einander durchschneiden und zum Achtseit verbunden werden, wobei acht langgestreckte gleichschenkelige Dreiecke entstehen, mit der Basis $= \frac{\pi}{4}$. In einem solchen Dreieck, das bei dem von Frankreich herübergekommenen gotischen Stil zum erstenmal in Deutschland zu Strassburg Verwendung fand, lässt sich nun ebenfalls durch Verbindung der Fusspunkte der Höhenlinien eine $\frac{\pi}{4}$ Triangulation konstruieren, die offenbar als Hilfsmittel vielfach benutzt wurde. Vor der systematischen Ausbildung der Triangulation und Quadratur sind auch noch andere Konstruktionsmethoden nachweisbar, doch hat der sogenannte goldene Schnitt nirgendwo Verwendung gefunden.

Als älteste Beispiele von mittelalterlichen Bauten, bei deren Entwürfen die Triangulation verwendet wurde, sei die aus dem Anfang des IX. Jahrhunderts stammende Einhards Basilika zu Steinbach im Odenwald und der noch im Original vorhandene Bauplan des Klosters St. Gallen (um 820) genannt. Beispiele der sogenannten $\frac{\pi}{4}$ Triangulation geben die St. Michaelskirche zu Fulda, die Kirche zu Othmarsheim im Elsass und das Oktogon des Münsters zu Aachen, bei dem sich auch im Aufbau die Triangulation nachweisen lässt. Wir geben als charakteristisches Beispiel Grundriss und Querschnitt der Kathedrale von Reims (Abb. 2 und 3). Als Beispiel von gleichzeitiger Benutzung der Triangulation und Quadratur sei die Kirche des Klosters Breitenau erwähnt. Die Stiftskirche zu Königslutter, die Klosterkirche zu Lippoldsberg, die Stiftskirche St. Peter zu Fritzlar, der Dom zu Paderborn und die Elisabethenkirche zu Marburg mögen als weitere Beispiele für die Verwendung der Triangulation genannt werden. Aus allen diesen Untersuchungen scheint hervorzugehen, dass die eigentliche $\frac{\pi}{4}$ Triangulation das den Hüttenmeistern allein bekannte und geoffenbarte Geheimnis vom „Rechten Steinmetzengrund" bildete und dass den Gesellen zwar die Hilfsfiguren und Konstruktionsregeln bekannt waren, nicht aber die Konsequenzen, die sich aus diesen Figuren ergaben.

Die einem jeden wahren Kunstwerke zugrundeliegende Gesetzmässigkeit muss sich aber nicht nur im grossen Ganzen, sondern auch in allen einzelnen Teilen verfolgen lassen. Handelt es sich also um die Triangulation mit dem gleichschenkeligen Dreieck, so wird dieses Proportionsgesetz auch für die Bildung aller Einzelheiten massgebend sein müssen. Ist dagegen das Quadrat zugrunde gelegt, so sind auch alle übrigen Teile darnach zu bilden; kurz, einerlei welches System verwendet wird, immer muss selbst bei der Benützung verschiedener Systeme bei einem Bauwerk möglichste Einheit angestrebt werden.

Wenn daraus hervorgeht, dass die Architektur der grossen Stilperioden, insbesondere jene der beiden am meisten konstruktiven Stile, des griechischen und des mittel-

Raumkunst und Architektur.

Nach Vorträgen von Architekt *H. P. Berlage* aus Amsterdam.

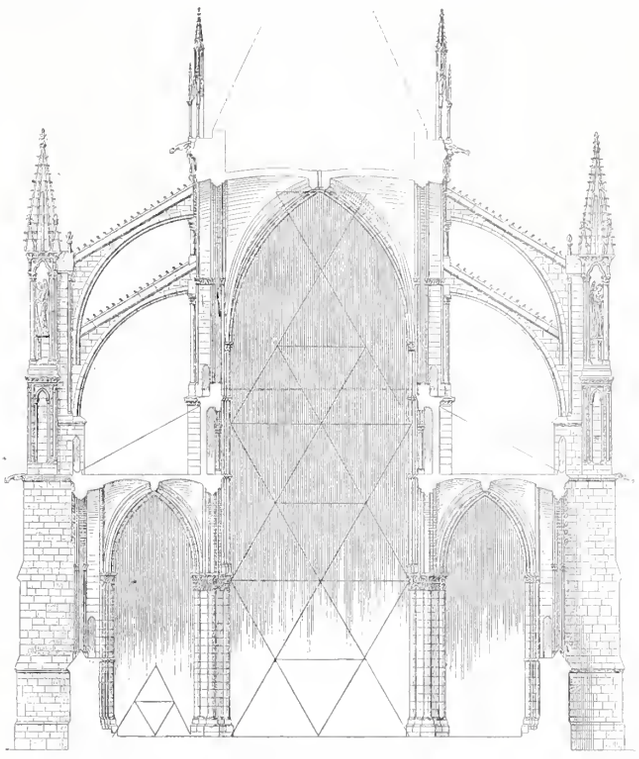


Abb. 3. Querschnitt der Kathedrale von Reims mit eingezeichneter Triangulation. — 1 : 500.

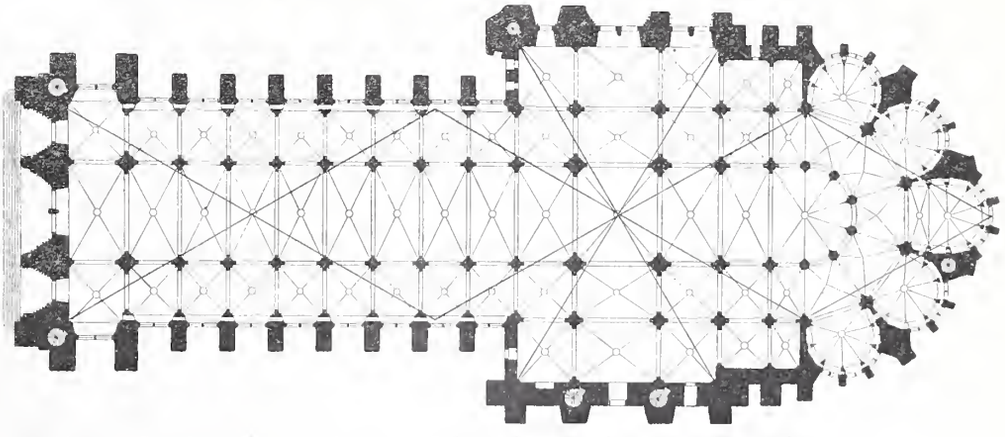


Abb. 2. Grundriss der Kathedrale von Reims mit eingezeichneter Triangulation. — 1 : 1000.

...terlichen, nach gewissen geometrischen Grundgesetzen gebildet wurden, erscheint die Frage gewiss am Platze, ob nicht auch heute auf dieses Verfahren zurückgegriffen werden sollte. Denn es ist, wie schon angedeutet, ein Irr-

Raumkunst und Architektur.

Nach Vorträgen von Architekt *H. P. Berlage* aus Amsterdam.

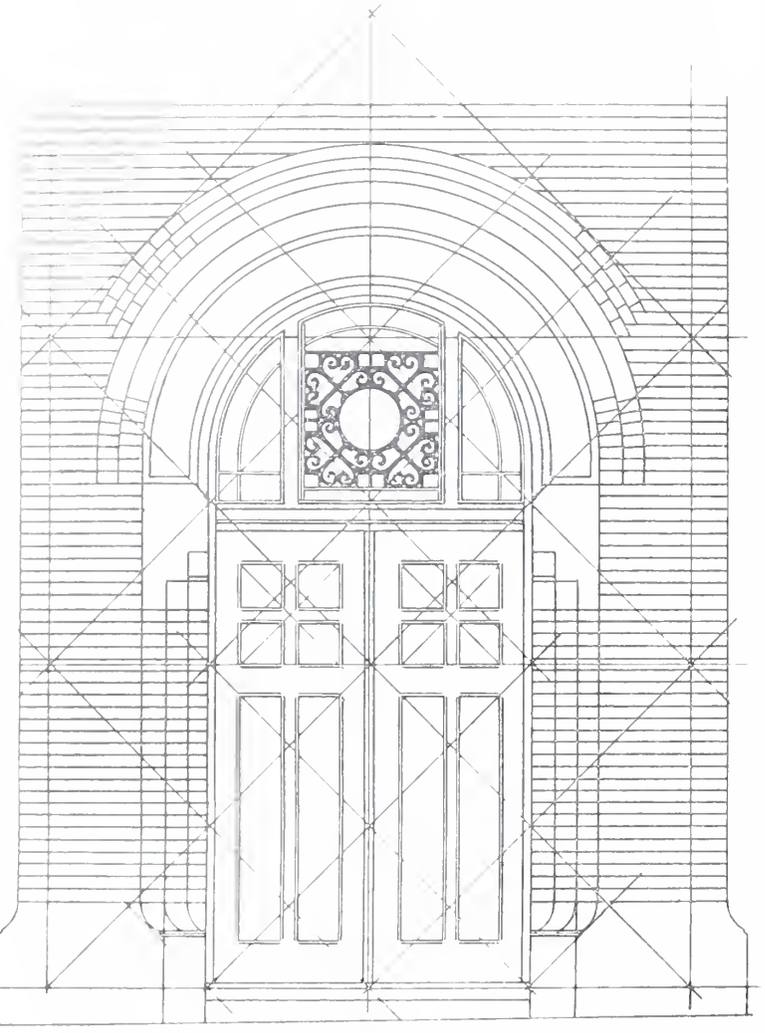


Abb. 5. Türe eines Landhauses mit eingezeichneter Quadratur.

tum, wenn man meint, dass Gesetzlosigkeit die Phantasie fördere. Im Gegenteil, man entdeckt die Unendlichkeit der Formen-Variationen erst dann, wenn die Schrankenlosigkeit und Armut der wahren Freiheit der Gebundenheit und mit ihr verbunden dem Reichtum Platz gemacht haben. Dies geht mit überzeugender Deutlichkeit aus dem unendlich mannigfaltigen Schaffen der mit ihren Mitteln so überaus sparsam haushaltenden Natur hervor; das zeigt auch der erstaunliche Phantasiereichtum der orientalischen Völkerschaften, die gerade in der Bildung geometrischer Formen soviel Erstaunliches geleistet haben. Wenn wir Naturformen stilisieren, so ist das nichts anderes als die Festlegung der in der Natur vorhandenen Hauptlinien unter Weglassung aller Zufälligkeiten; das bedeutet aber nichts anderes, als eine Formgebung nach geometrischen Gesetzen. Und weshalb soll diese Methode nur am Ornament, nicht auch an andern architektonischen Gebilden Anwendung finden? Schliesslich ist eine Fassade ja doch nichts anderes als eine ornamentierte Fläche, in der Fenster, Gesimse, Skulpturen usw. zu verteilen sind. Und das Gebäude selbst kann wohl verglichen werden mit einem von der Natur nach streng stereometrischen Formen geschaffenen Kristall oder mit einem Gebilde von Kristallen mit Abweichungen, die durch die besondern Verhältnisse gefordert wurden. Wenn wir also nach dem grossen Vorbilde der Natur unsere architektonischen Schöpfungen durch Einhaltung von Gesetzen zu vervollkommnen suchen, tun wir nichts anderes, als was die Aegypter, Griechen, Römer und die europäischen Völker des Mittelalters getan haben und womit sie so staunenswerte Ergebnisse erzielten. Der Wahn, ein Bauwerk sei gotisch, wenn es mit gotischen Verzierungen versehen ist, muss zerstört werden, denn die Schmuckformen sind nur die äussere Schale; der innere, allein richtige Kern besteht in der Konstruktion der Grundformen, die geometrischen Figuren entnommen sind. Um daher Karrikaturen alter Stilarchitektur zu vermeiden, ist es durchaus notwendig, auf die Regeln der alten Meister zurückzugreifen und den Faden da wieder anzuknüpfen, wo er im XV. oder Anfang des XVI. Jahrhunderts abgerissen wurde.

Und wenn es auch bis jetzt noch nicht ganz feststeht, dass selbst profane Gebäude früherer Stilperioden nach festen geometrischen Regeln gebildet wurden, so darf das doch mit einiger Sicherheit angenommen werden. Der Einfluss der kirchlichen Architektur auf die profane Baukunst war immer und namentlich im Mittelalter so stark, dass die baulichen Regeln, die zur Herstellung der erstern dienten, wahrscheinlich auch zur Bildung verschiedener Bauteile an profanen Gebäuden benutzt wurden, ebenso wie zur Grundriss-Einteilung, obwohl deren Lösung schon damals infolge ihrer Abhängigkeit von komplizierteren praktischen Bedingungen, ungemein viel grössere Schwierigkeiten verursachte als bei kirchlichen Bauten.

Ob und in welchem Masse deutsche und andere Architekten bereits in ähnlicher Weise gearbeitet haben, ist nicht festgestellt; es kann aber nochmals darauf hingewiesen werden, dass viele holländische Baukünstler schon lange mit dieser Methode vertraut sind. Die untenstehende Abbildung 4 zeigt einen kunstgewerblichen Gegenstand, einen Becher von *H. P. Berlage,* bei dessen Entwurf geometrische Konstruktionen zur Bestimmung der wichtigsten Verhältnisse des Grund- und Aufrisses benutzt wurden. Auch aus der Baukunst selbst können ähnliche Beispiele genannt werden. So der Entwurf der Türe eines Landhauses (Abb. 5), bei dem ein Netz von über Eck gestellten Quadraten die Grundlagen der Komposition bildet.

Als weiteres Beispiel eines bis in alle Einzelheiten auf Grund eines geometrischen Systems durchgeführten Baues sei das Börsengebäude von H. P. Berlage[1]) genannt (Abb. 6), das ganz nach dem ägyptischen Dreieck proportioniert ist. Es besteht also aus einem System von Pyramiden mit dem Verhältnis von 8 zu 5, während der Grundriss in Quadrate eingeteilt wurde, deren Seitenlänge 3,8 m beträgt, ein Mass, das sich nach langem Suchen als das richtige Grundmass ergab und auch Achsenmass der Fenster wurde. Zur praktischen Durchführung einer solchen Methode erscheint es wünschenswert, beim Zeichnen nicht die gebräuchlichen Dreiecke von 60° und 45° zu verwenden, sondern solche, die nach den zur Verwendung bestimmten Verhältnissen angefertigt sind. Zur Herstellung der Zeichnungen für die Amsterdamer Börse sind denn auch in der Tat Dreiecke mit dem Verhältnis von 5 zu 8 benutzt worden, nicht nur zur Einhaltung des Grundsystems für alle Details, sondern auch für die Führungslinien aller Profile sowie der ornamentalen Kompositionen. Die Einhaltung des genannten Konstruktionssystems ist bis zum kleinsten Möbeldetail durchgeführt worden, ja auch Skulpturen und Wandmalereien dieses Gebäudes wurden dem gleichen System unterworfen.

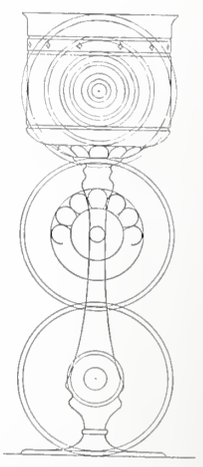


Abb. 4. Entwurf eines Bechers von *H. P. Berlage.*

An der Kunstgewerbeschule zu Düsseldorf lässt ein holländischer Architekt, *Lauweriks,* alle Entwürfe nach einer ähnlichen aber sehr speziellen Methode ausarbeiten, auf deren Besonderheiten hier einzugehen zu weit führen würde. Der Grundriss und Aufriss einer nach diesem System hergestellten Schüler-

[1]) Vergleiche unsern Artikel «Die neue Börse in Amsterdam», Bd. XLII, S. 123.

arbeit seien als Beispiele dieser interessanten Konstruktionsweise angeführt. (Abb. 7 und 8.)

Eine weitere prinzipielle Eigenschaft der mittelalterlichen Baukunst besteht unzweifelhaft darin, dass die Fassaden nichts anderes sein sollen als die Hüllen des innern Aufbaues und dass folglich die innern Proportionen mit den äussern Verhältnissen übereinstimmen müssen. Die Architektur hat den Zweck, Räume zu bilden und hat deshalb vom Raume auszugehen; das Verfahren, zuerst eine schöne Fassade zu gestalten und nachher das Gebäude dahinter zu komponieren, ist heute wie einst durchaus verwerflich. In gleicher Weise ist das Ornament in die vorher rhythmisch eingeteilte Fläche einzuzeichnen und aufs strengste zu vermeiden, dass zunächst eine Naturform gewählt und nachher dazu der Rhythmus, die Stilisierung gesucht wird.

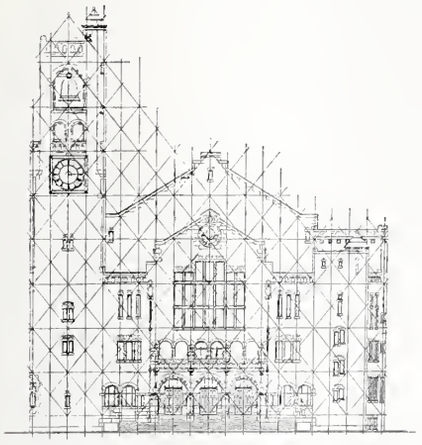


Abb. 6. Fassade des neuen Börsengebäudes zu Amsterdam mit eingezeichneten Konstruktionslinien. Architekt *H. P. Berlage.*

Damit soll nun durchaus nicht gesagt sein, dass man sich zum Sklaven eines solchen Systems machen muss; gewiss wird das künstlerische Gefühl da und dort ein Verlassen des Systems fordern, aus Gründen, die der Verstand nicht begreift. Denn zum richtigen Gebrauch all dieser Konstruktionen gehören vor allem Geschmack und Uebung.

Im Gegensatz zu frühern Zeiten gestaltet sich für den modernen Architekten das Zusammenarbeiten mit Malern und Bildhauern allerdings besonders schwierig, da beide in ihren Arbeiten viel zu wenig Rücksicht auf die Grundzüge der Architektur zu nehmen gewillt sind. Der Grund liegt darin, dass Maler wie Bildhauer derart in der sogenannten malerischen Tendenz befangen sind, dass an ein einheitliches Zusammenwirken der drei Künste an modernen Bauwerken kaum gedacht werden kann. Deshalb muss der moderne Architekt vorläufig alles selbst entwerfen, bis einmal eine Zeit kommen wird, die eine Einigung in formaler Beziehung bringt. Ebenso steht es mit den andern technischen Künsten, die zur Ausstattung einer architektonischen Schöpfung nötig sind, die Möbel, Beleuchtungsapparate und alle sonstigen Geräte herzustellen haben. Während das früher Sache der betreffenden Gewerbe war, muss heute beim Fehlen eines einheitlich formalen Stils auch hier der Architekt alles selbst tun, darf zum mindesten die betreffenden Meister nicht völlig selbständig arbeiten lassen. Erst wenn die Anerkennung der Gesetze der Baukunst allgemein geworden ist, wird von einer wirklichen Raumkunst die Rede sein können, da erst dann die völlige Harmonie zwischen dem Ganzen und den einzelnen Teilen, also die erstrebte „Einheit in der Vielheit", im Stil erreicht sein wird.

Dies wären die Grundlagen zu einer Vorschule der modernen Architektur im besondern und zu einer modernen bildenden Kunst im allgemeinen. Wenn man sich, um nochmals zusammenfassend zu wiederholen, die an mittelalterlichen Bauten erfüllte Forderung der Einhaltung eines geometrischen Systems bei der Massenverteilung und den Details vergegenwärtigt, wird man sich der Einsicht nicht verschliessen können, dass in einer solchen, auf geometrischer Basis beruhenden Methode der Keim zur Erlangung eines einheitlichen Grundprinzips gefunden werden könne. Es kann aber auch weiterhin durch die Betrachtung derselben alten Denkmäler die Ueberzeugung geweckt werden, dass eine derartige Methode künstlerisch nichts Geringschätziges oder Unwürdiges bedeutet, im Gegenteil zu höherer Auffassung anregt, da die künstlerische Phantasie dadurch nicht getötet, sondern geweckt und gemehrt wird. Wer den Zweck will, soll auch die Mittel wollen! Und schliesslich liegt eine solche Methode auch ganz im Geiste unserer Zeit, der unbewusst ganz von selbst darauf hinarbeitet; wird doch auf allen Gebieten einer gewissen Organisation zugestrebt, die endlich wieder zu einer bestimmten Kultur führen soll. Denn Kultur ist doch wohl nichts anderes, als die harmonische Uebereinstimmung zwischen geistigen und materiellen Bedürfnissen.

(Forts. folgt.)

Die Photographie in natürlichen Farben nach dem Verfahren von Louis und Auguste Lumière in Lyon.

Louis und Auguste Lumière, die bekannten französischen Forscher auf dem Gebiete der Photographie, Chemie und Physik in Lyon haben ein neues Verfahren, Photographien in natürlichen Farben herzustellen, erfunden, das alles weit überragt, was bis jetzt geleistet worden ist. Anlässlich der soeben im Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich stattfindenden internationalen Ausstellung von Werken künstlerischer Photographie ist es gewiss für manchen unserer Leser von besonderem Interesse, etwas genaueres über die Lumièreschen Farbenphotographien zu erfahren. Wir entnehmen die nachstehenden Mitteilungen den Ausführungen *Dr. R. Krügeners* in der «Frankfurter Zeitung», der sich selbst Jahre hindurch mit der Farbenphotographie beschäftigte und dessen Name ja auch durch andere photographische Erfindungen wohlbekannt ist.

Architektur und Raumkunst.

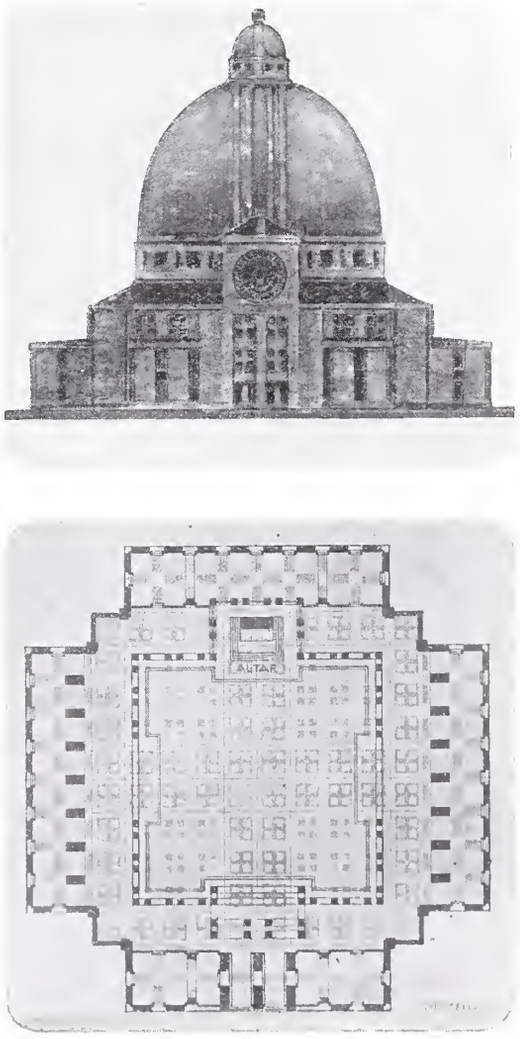


Abb. 7 u. 8. Grundriss und Aufriss eines Kirchenentwurfs aus der Schule des Architekten *Lauweriks* in Düsseldorf.

Bis heute war es unerlässlich, für eine farbige Aufnahme drei Platten, die für die Farben rot, grün und blau empfindlich sind, zu verwenden und man war gezwungen, das Objekt nacheinander, also in drei Phasen aufzunehmen. Dann musste man von diesen drei Platten je ein rotes, grünes und gelbes Teilbild anfertigen. Diese Teilbilder wurden dann übereinander

... Amateure, die die Energie und Geschick... betätigen und gute Erfolge zu erzielen. ... aber auf die verschiedenen bekannten Me... alle mehr oder weniger zu umständlich für eine ... Das neue, überaus einfache und von jedem nur ... leicht zu erlernende Verfahren, an dessen ... mehr als drei Jahre gearbeitet haben, unter... ten Prozessen und ist nur annähernd zu ... Verfahren von Joly, nach welchem eine Platte bei der ... fehlen, dicht nebeneinander und parallel laufenden ... Platte (Raster) überdeckt wird. Nach der Be... ein Positiv hergestellt und dann der bunte, grau ... darüber gedeckt. Das Bild erscheint dann farbig.

Beim Verfahren von Lumière wird eine polierte dünne Glas... mit einem äusserst feinen und genau in der Grösse sortierten ... überzogen, die sich aber, und darin besteht eine der ... Schwierigkeiten, nicht überdecken dürfen. Der geringe, zwischen ... Körnern bleibende Zwischenraum wird mit einer sehr feinen ... ausgefüllt, sodass das Licht nur durch die farbigen Stärke... zur empfindlichen Platte gelangen kann. Die farbigen Stärke... sind so klein, dass auf die winzige Fläche von einem mm^2 deren ... auf eine Platte von 9 × 12 *cm* 8 Milliarden gehen, und es ... einer ziemlichen Vergrösserung bedarf, um sichtbar zu machen, mit welcher ... Genauigkeit sie nebeneinander (denn übereinander dürfen sie wie schon ... bemerkt, nie gelagert sein) liegen und die Farben rot, blau und grün ... regelmässig abwechseln. In der Nähe betrachtet erscheint die Platte im ... durchfallenden Lichte fast rein weiss. Die Stärkekörner werden in drei ... Teile geteilt, ein Teil wird rot, der andere grün, der dritte blau gefärbt. ... Natürlich kommt es sehr genau darauf an, in welcher Nuance die Körner ... gefärbt werden. Dann werden die drei Teile gemischt und auf eine mit ... einer etwas klebenden Substanz überzogene polierte Glastafel (Platte) ge... bracht. Nach dem Trocknen wird die Schicht (die Farben rot, grün und ... blau geben zusammen weiss) mit einer isolierenden Schicht bedeckt und ... auf diese die empfindliche Emulsion, die für alle drei Farben empfindlich ... sein muss, gebracht. Die Platte ist nun fertig und haltbar. Das Aller... wichtigste ist aber bei dem neuen Verfahren, dass man nur eine einzige ... Platte notwendig hat, und mit nur einer einzigen Belichtung in wenigen ... Sekunden die Aufnahme z. B. die einer Landschaft fertig stellen kann.

Das Entwickeln bezw. die Vollendung des farbigen Bildes ist äusserst einfach. Man legt die Platte bei Abwesenheit roten Lichtes in eine Schale, entwickelt nach einer Sanduhr etwa $2^1/_2$ Minuten, spült ab und darf nun die Platte ins helle Tageslicht bringen, um die Farben sichtbar zu machen. Dieses geschieht mit einigen vorgeschriebenen Lösungen und nach etwa 10 Minuten hat man das alle Farben und die feinsten Nuancen-Unter... schiede zeigende fertige Bild vor sich.

Ebenso wie Porträts lassen sich Landschaften aufnehmen, nur ist die farbige Wiedergabe dieser noch viel leichter. Jedes Bild zeigt die äusserste Naturwahrheit. Die tiefsten Schatten stehen gegen die grell von der Sonne beleuchteten Partien in keinem Missverhältnisse, sondern zeigen sich genau so wie in der Natur. Auch die Partien unter schattigen Bäumen werden in Licht, Schatten und Farbe richtig wiedergegeben. Es sind ja auch nach andern Verfahren sehr hübsche Bilder gefertigt worden, die alle Farben richtig wiedergeben; aber sie werden nach dem Verfahren mit drei Platten gewonnen, nach welchem von zehn Bildern vielleicht eines gelingt. Bei der Erfindung der Herren Lumière haben wir es dagegen mit einem Verfahren zu tun, wonach jedes Bild, wenn nur die Belichtungszeit einigermassen richtig eingehalten wird, gelingt. Damit ist endlich das Problem der Photographie in natürlichen Farben, das so viele Köpfe beschäftigt, gelöst und neidlos erkennen wir französischen Forschern die Palme zu. Vom 1. Juni ab machten die Herren Lumière ihre Farbenplatten, «Autochrom-Platten» genannt, den Fachphotographen und Amateuren zugänglich.

Näheres über das neue Verfahren findet man in der Agenda Lumière 1907, die in französischer Sprache in Paris erschienen ist.

Elektrizitätswerk am Löntsch

des «Motor», Akt.-Ges. für angewandte Elektrizität in Baden.

Die auf den 9. Juni angesetzte Exkursion des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins fand bei prächtigem Wetter und unter der Beteiligung von ungefähr 40 Mitgliedern und Gästen programmgemäss statt. In Netstal wurde die Gesellschaft durch Herrn Ingenieur *Bronner*, Bauleiter für das ganze Löntschwerk, empfangen und an Hand von Plänen über die technischen Verhältnisse des im Bau begriffenen Werkes belehrt. Der *Klöntaler See* mit einer Oberfläche von rund 1,75 km^2 liegt 832,5 *m* ü. M.; der Wasserspiegel kann z. Z. durch ein bewegliches Wehr um 90 *cm* gestaut und durch einen Grundablass bis auf Kote 827,5 abgelassen werden; die dem See zufliessende Wassermenge beläuft sich auf durchschnittlich 3,32 *Sek.* m^3. Durch die neue Anlage wird die alte Stauvorrichtung etwas weiter talabwärts durch einen sechs Meter tief fundierten *Erddamm* mit gestampftem Lehmkern ersetzt, der mit einer grössten Basisbreite von 110 *m* und zweifüssigen Böschungen angelegt wird. Die Böschungen sind in Höhenabständen von je fünf Metern durch zwei Meter breite Bermen unterbrochen, sodass die auf 853,35 *m* ü. M. geplante Dammkrone noch eine Breite von sechs Metern erhält. Durch diesen Damm kann der Seespiegel bis auf die Höhe des neuen Ueberfalles, der bei völligem Ausbau des Werkes auf Kote 850 zu liegen kommen soll, aufgestaut werden; die Oberfläche des Sees wird dann rund 3,75 km^2 und der nutzbare Wasserinhalt etwa 44 Millionen m^3 betragen. Der *Ueberfall* ist unabhängig vom Staudamm als Zisterne ausgebildet, an die ein Grundablass-Stollen sich anschliesst, der in bergwärts gekrümmter Richtung dem Bereich des Staudammes ausweicht. Diese Ueberfallzisterne wird der Konzession gemäss für den ersten Ausbau des Werkes nur fünf Meter höher gemacht als der jetzige Seespiegel. Durch spätern etappenweisen Aufbau von je fünf Metern soll die Leistungsfähigkeit des Kraftwerkes dem Bedarf entsprechend vergrössert werden. Infolge der Anlage des Staudammes ist eine Verlegung der Strasse nach Vorauen notwendig geworden, die als Teilstück der künftigen Pragelstrasse längs des ganzen Sees im Bau begriffen ist.

Von diesem Stausee aus führt nun ungefähr auf der Höhe des jetzigen Grundablasses ein *Stollen* mit 2 ‰ Gefälle zum Wasserschloss. Die Stolleneinmündung liegt am linken Seeufer; der Stollen von 4,8 m^2 Querschnitt und beinahe kreisrundem Profil führt, durchweg in festem blauem Alpenkalk liegend, unter dem Ruostelkopf hindurch und erreicht mit 4,2 *km* Länge die Ostwand des Wiggis oberhalb Netstal, in der das Wasserschloss ausgesprengt ist. Der ganze Stollen ist sorgfältig ausbetoniert und mit dreifachem Verputz geglättet. Erstellt wurde er von beiden Mündungen her und durch zwei seitliche Fenster, somit in sechs Angriffen. Von dem bei Km. 3,2 (vom Einlauf gemessen) gelegenen zweiten Fenster soll durch eine Druckleitung die zur Befriedigung der Ansprüche der unterhalb liegenden Wasserrechtsbesitzer erforderliche Wassermenge in den Löntsch hinuntergeleitet werden. Die 200 *m* Gefälle, die sich an dieser Stelle oberhalb des genannten Werkes noch ergeben, sollen durch ein kleines Neben-Kraftwerk in Büttenen ausgenützt und die dadurch gewonnene Kraft nach der Kraftzentrale geleitet werden.

Das *Wasserschloss* ist ganz im Felsen ausgesprengt und in der Weise vereinfacht, dass sich das Stollenprofil nach und nach erweitert, verflacht und schliesslich ohne Unterbruch in die drei eisernen Rohrleitungen von je 1350 *mm* Durchmesser übergeht. In jedes dieser Rohre werden eine von Hand zu bedienende und eine automatisch wirkende Abschliessung eingebaut. Zur Ausgleichung von Druckschwankungen ist etwas bergeinwärts ein schräg aufwärts gerichteter Stollen gebohrt worden, der auf 852 *m* ü. M. an der Felswand ausmündet, also zwei Meter höher als die Oberkante des Ueberfalles im See bei völligem Ausbau. An dieses Piezometerrohr schliessen sich noch zwei horizontale Stollenstrecken als Wasserkammern an. Da der Uebergang des Stollens in die Druckleitung ungefähr auf 814 *m* ü. M. liegt, steht somit der Stollen bei völligem Ausbau unter drei bis vier Atmosphären Druck.

Die *Druckleitung* ist zurzeit noch nicht montiert. Die drei Rohrstränge fallen mit anfänglich 97 % Gefälle in schwach gekrümmter Richtung gegen das Turbinenhaus hinunter. Die geschweissten Rohre von rund acht Meter Länge erhalten im obern Teil bei 1350 *mm* innerem Durchmesser 7 *mm* Wandstärke; nach unten verjüngt sich die Weite auf 1100 *mm*, wogegen die Wandstärke bis auf 30 *mm* wächst. Die Verbindung der Rohre soll durch lose Flanschen geschehen. Die Leitung erhält sechs Fixpunkte, unterhalb derer die Ausdehnungsmuffen angebracht werden. Das *Maschinenhaus* liegt hart am Löntsch auf ungefähr 485 *m* Meereshöhe und ist zur Aufnahme von sechs Turbinen von je 6000 *P.S.* eingerichtet, von denen aber vorerst nur zwei aufgestellt werden sollen. Die Druckleitung liegt zwischen dem Fluss und der Längsseite des Turbinenhauses, sodass dieses vor den Folgen eines allfälligen Rohrbruches geschützt ist. Vom Maschinenhaus sind gegenwärtig erst die Fundamente und der Ablaufkanal erstellt.

In liebenswürdigster Weise ist die Gesellschaft durch Herrn Oberingenieur *Bronner* und seine Herrn Ingenieure geführt und in der Kantine am Klöntalersee mit einem frugalen Mahl regaliert worden. Für alle die erwiesenen Aufmerksamkeiten, die den Tag zu einem ebenso belehrenden wie genussreichen machten, sei dem «Motor» sowie seinen ausführenden Organen auch an dieser Stelle nochmals bestens gedankt! *C. J.*

Miscellanea.

Lötschbergbahn. Mit Botschaft vom 28. Mai d. J. beantragt der schweiz. Bundesrat der Bundesversammlung auf Grund eines Gesuches der Regierung von Bern, der *Berner Alpenbahn Bern-Lötschberg-Simplon* eine einmalige *Bundes-Subvention à fonds perdu* von 5 Millionen Franken für die Erstellung eines *doppelspurigen* Tunnels durch den Lötschberg zu bewilligen und die Gewährung dieses Beitrages an die Bedingungen zu knüpfen, dass bereits bei Anlage der ersten Spur die nötigen Anordnungen getroffen werden, um den Ausbau der beiden Zufahrtsrampen auf die zweite Spur schon jetzt soweit vorzubereiten, dass derselbe später ohne allzugrosse Schwierigkeiten und unverhältnismässig hohe Kosten durchgeführt werden könne, sowie dass zurzeit die Doppelspur nicht nur im grossen Tunnel, sondern auch auf den anschliessenden offenen Strecken zwischen den Stationen Kandersteg und Goppenstein erstellt werde.

Der Botschaft ist zu entnehmen, dass die Erstellung der Doppelspur im Tunnel, der zweispurig laut Vertrag mit der Generalunternehmung 50 Millionen Fr. kosten soll, in diesem Betrag mit 13 Millionen Fr. eingestellt ist, während die nachträgliche Erstellung einer zweiten Tunnelröhre auf 26 Millionen Fr. veranschlagt wird.

Ueber die technischen Verhältnisse der Lötschbergbahn*) teilt die Botschaft summarisch mit: Das gewählte Tracé geht von Frutigen bezw. der dortigen Station der Spiez Frutigen-Bahn aus und endigt in der Station Brig. Es hat eine Betriebslänge von 59 *km*, von denen 24 *km* auf die Tunnel fallen. Der grösste derselben, der Scheiteltunnel, ist 13755 *m* lang, mit einer Neigung von 7 ‰ auf der Nordseite und 4 ‰ auf der Südseite und einer in der Mitte liegenden horizontalen Kreuzungsstation von 500 *m* Länge im Kulminationspunkt auf Kote 1245,27. Die Maximalsteigungen der Linie betragen 27 ‰. Das Projekt sieht 11 Stationen vor, von denen diejenige von Kandersteg auf der Nordseite auf Kote 1179 *m* und jene von Goppenstein auf der Südseite auf Kote 1218 *m* die höchst gelegenen sind. Der Minimalradius ist mit 300 *m* angenommen.

Der Betrieb soll bekanntlich elektrisch geführt werden.

Das Kuppelgemälde der Hagia Sofia von Saloniki. Einem französischen Forscher wurde die Erlaubnis erteilt, das grosse Mosaikgemälde in der Kuppel der Hagia Sofia in Saloniki von der Kalkschicht zu reinigen, mit der es durch die Türken übertüncht worden war. Diese Reinigung ist vollkommen gelungen und das Gemälde, das die Himmelfahrt Christi darstellt, zeigt sich in frischer Pracht, fast unverletzt. Das Mosaikbild, das photographiert wurde, ist hauptsächlich in kobaltblauen, hellblauen, auch graublauen Farben gehalten; die Gesichter weisen den bekannten byzantinischen Schnitt auf. Das Erdreich ist mit Grün und goldig schimmernder Mosaik stark durchsetzt, ebenso die Blumen, die sich zwischen die einzelnen Figuren einflechten.

Die Hagia Sofia, im X. Jahrhundert errichtet, war zur Zeit der Eroberung Thessalonichs durch die Türken (29. März 1430) die Hauptkirche der Stadt; die Türken bemächtigten sich ihrer erst 200 Jahre später und zwangen die Griechen zum Bau einer neuen Kirche. Damit diese nicht gross und prächtig ausfalle, wurde ihnen nur 40 Tage Zeit für den Bau gelassen. Im Jahre 1890, bei einer grossen Feuersbrunst, brannte auch die Hagia Sofia zum Teile aus und wird seither nicht mehr benützt. Ihre Renovierung und Wiederherstellung als Moschee würde grosse Geldopfer erfordern, wozu man sich zurzeit wohl schwerlich aufraffen kann. Es wäre dringend geboten, einige wirksamere Stützungen vorzunehmen und die Pforte dahin zu beeinflussen, dass dieses Zeugnis byzantinischer Kunst nicht wieder übertüncht werde.

Generalversammlung des Schweizer Techniker-Verbandes. Die diesjährige Generalversammlung des Schweizer Techniker-Verbandes wird Sonntag den 30. Juni in Bern stattfinden. Auf derselben wird Dr. Ludwig Cérésole einen Vortrag über die Grundzüge der eidg. Kranken- und Unfallversicherung halten. Aus den vorliegenden geschäftlichen Traktanden seien zwei Anträge der Sektion Zürich hervorgehoben, von denen der erstere eine Prüfung der Frage anregt, ob das Bundesgesetz über Haftpflicht nicht auch auf technische Beamte und Angestellte auszudehnen sei, die wie bei Architekten, ziviltechnischen Bureaux, Elektrizitätswerken, Installations-Geschäften usw. mit der Beaufsichtigung, Ausmessung oder Betriebsleitung von Bauten oder elektrischen und maschinellen Anlagen und Betrieben beschäftigt seien. Der zweite Antrag lautet: «Der Zentralvorstand ist einzuladen, die nötigen Schritte zu tun bei den zuständigen Behörden, um für den Schweizer Techniker-Verband eine Vertretung zu erlangen in den Aufsichtskommissionen der schweizerischen Techniken, und Studien zu veranlassen zwecks Erlangung einer ausführlichen vergleichenden Arbeit über die Verhältnisse an den schweizerischen Techniken und ihnen gleichstehenden technischen Mittelschulen des Auslandes.»

*) Siehe auch unsern Artikel «Die Lötschbergbahn» in Bd. XL, S. 55.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Fortschritte der Sohlenstollen wurden im Monat Mai keine erzielt, da wegen der anhaltenden Gasausströmungen der Vortrieb auf beiden Seiten eingestellt bleiben musste. Von den andern Ausbrucharbeiten waren zu Ende des Monats geleistet: Auf der Südseite 3535 *m* Firststollen und 3518 *m* Vollausbruch, auf der Nordseite 3233 *m* Firststollen und 3214 Vollausbruch, zusammen also 6768 *m* Firststollen und 6732 *m* Vollausbruch. An Mauerwerk war erstellt auf der Südseite 3498 *m* Widerlager, 3446 *m* Gewölbe und 72 *m* Sohlengewölbe, auf der Nordseite 3164 *m* Widerlager, 3094 *m* Gewölbe und 102 *m* Sohlengewölbe. Bis auf Erstellung der Tunnelsohle und der Dohle waren zu Ende Mai vom Tunnel fertig erstellt: südseits 3446 *m*, nordseits 3094 *m*, zusammen 6540 *m* oder 76 % der ganzen Tunnellänge von 8604 *m*. Die mittlere Arbeiterzahl betrug 991. Die Wassermenge wurde gemessen zu 24 Sek.-*l* am Südportal und zu 2 Sek.-*l* am Nordportal. Bezüglich der Gasausströmungen wird berichtet, dass dieselben unverändert fortbestehen. Während der Grubengasbrand auf der Südseite durch die bei Km. 3,708 errichtete Abschlusswand gelöscht werden konnte, brennt das Gas auf der Nordseite bei 4141 *m* allerdings mit etwas schwächerer Flamme weiter. Auch ist die Temperatur etwas zurückgegangen; sie betrug bei 4135 *m* Ende Mai noch 28 ° C gegenüber 35 ° C zu Ende April.

Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. Mai 1907.

		Nordseite	Südseite	Total
Fortschritt des Sohlenstollens im Mai	*m*	117	108	225
Länge des Sohlenstollens am 31. Mai	*m*	418	370	788
Gesteinstemperatur vor Ort	° C	8,0	12,5	
Erschlossene Wassermenge	*Sek./l*	—	16	16
Mittlere Arbeiterzahl im Tag				
ausserhalb des Tunnels		113	80	193
im Tunnel		96	48	144
im Ganzen		209	128	337

Nordseite. Der durchschnittliche Tagesfortschritt betrug 3,97 *m*. Die geologischen Verhältnisse sind unverändert bis auf das Fallen der Schichten, die nur noch mit 60° gegen Süden einfallen.

Südseite. Der erzielte Tagesfortschritt betrug im Mittel 3,57 *m*. Es machte sich etwas stärkerer Wasserandrang bemerkbar. Auch hier fallen die Schichten gegen Süden mit 80° etwas flacher als im April; im übrigen sind die geologischen Verhältnisse die gleichen geblieben.

Die Enthüllung des Kaiserin Elisabeth-Denkmals in Wien fand am 4. Juni statt. Das Denkmal, das Bildhauer *Bitterreich* und Architekt Professor *Ohmann* geschaffen, wird durch das bei ihm erreichte harmonische Zusammenwirken von Plastik, Architektur und gärtnerischer Anlage besonders gerühmt.

Eine oblonge, etwas tiefer gelegte Rasenfläche, von schmalen Wegen umgeben, von einer Doppelreihe ernster Thujen eingefasst, führt wie eine ins Gärtnerische übersetzte Vorhalle oder Kolonnade auf den von mächtigen, urnentragenden Säulen flankierten Eingang zum eigentlichen Denkmalsplatze. Dieser, als nach drei Seiten völlig abgeschlossener Hain gedacht, zeigt in einer apsisartigen Ausbuchtung die sitzende Statue der Kaiserin. Bänke, Balustraden, zwei Brunnen, ein Bassin, in Verbindung mit lebendigem Grün, alles schliesst sich zu einem wirkungsvollen Gesamteindruck zusammen.

Rhätische Bahn. Der Kleine Rat von Graubünden hat am 15. Mai 1905 an den Schweiz. Bundesrat zu Handen der Bundesversammlung eine Eingabe gerichtet, um Gewährung einer Bundessubvention an den von ihm beschlossenen Bau der Linien der Rhätischen Bahn, *Davos-Filisur*, *Samaden-Pontresina*, *Bevers-Schuls* und *Ilanz-Disentis*. Diese vier Linien erheischen eine Bauausgabe von zusammen 28444000 Fr., an welche die Regierung von Graubünden eine Beteiligung des Bundes von 5 Millionen Fr. erbittet. Mit seiner Botschaft vom 28. Mai d. J. beantragt der Bundesrat den eidg. Räten, einen Beitrag von 4 Millionen Fr. zu gewähren für die Linien Bevers-Schuls und Ilanz-Disentis, während die andern beiden Teilpunkte geringere wirtschaftliche Bedeutung besitzen. Für den Subventionsbetrag sollen der Eidgenossenschaft Aktien II. Ranges der Rhätischen Bahn ausgefolgt werden.

Die Einweihung des Mannheimer Industriehafens erfolgte am 3. Juni. Der Rede, die Oberbürgermeister Beck anlässlich der Festlichkeiten hielt, entnehmen wir, dass diese neuen gewaltigen städtischen Bauten nicht nur durch ihre Eigenart und Schwierigkeit ungewöhnliche Anforderungen an die städtischen Behörden und ihre technischen Beamten stellten, sondern auch einen das übliche Mass für kommunale Unternehmungen weit übersteigenden finanziellen Aufwand beanspruchten. Der Gesamt-

land werde sich von den bis jetzt verausgabten 11,25 Mill. Fr. nach Vollendung des ganzen Projekts bis zum Rheinstrom auf etwa 20 Mill. Franken belaufen; es werde dadurch aber eine Fläche von über 2,35 Millionen m^2 mit einer Kailänge von über 18 *km* an nutzbarem Gelände für Industrie und den Handel zur Verfügung gestellt. Der Bau der Verbindungsschleuse erforderte rund 3,7 Millionen Fr. Allerdings sei der ganze Bau nur im Vertrauen auf einen für alle Zukunft ungehemmten lastenfreien Verkehr auf dem Rhein in Angriff genommen worden.

Die Hafenanlagen von Rotterdam sollen einer gemeinderätlichen Vorlage zufolge bedeutend erweitert werden, da der Andrang von Schiffen alljährlich so stark zunimmt, dass er schon seit einiger Zeit nicht mehr bewältigt werden kann. Während im Jahre 1900 vom Meere aus 7268 Schiffe mit 6 326 901 *t* einliefen, belief sich deren Zahl im Jahre 1905 auf 8302 mit 8 374 683 *t*. Die in den bestehenden Hafenbecken verfügbare Wasserfläche von rund 60 *ha* soll nach und nach auf 310 *ha* vergrössert werden. Vorläufig sucht die Stadtbehörde um Bewilligung der auf fünf Millionen Franken veranschlagten Kosten nach zur Schaffung von etwa 40 *ha* nutzbarer Wasserfläche.

Die neue Ausstellungs- und Festhalle für Frankfurt a. M. wird nach den Entwürfen von Professor *Friedrich von Thiersch* in München von den Firmen Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt und Vereinigten Maschinenfabriken Augsburg-Nürnberg Zweiganstalt Gustavsburg ausgeführt werden. Für die Rohbau-Arbeiten sind rund 3 Millionen Fr. bewilligt worden. Ein Teil der Halle soll zum nächstjährigen Turnfest fertiggestellt sein, während für die Ausführung der Mittelhalle der Juli 1909 als Endtermin in Aussicht genommen sind.

Eidg. Polytechnikum. Im Alter von 75 Jahren hat Professor Dr. *W. Fiedler* mit Abschluss seiner 40jährigen Wirksamkeit als Dozent für darstellende Geometrie und Geometrie der Lage an unserer schweizerischen technischen Schule seine Entlassung erbeten, die ihm vom Bundesrate unter besonderer Anerkennung seiner der Anstalt geleisteten Dienste erteilt worden ist.

Bodensee-Toggenburgbahn. Unsere Angaben in letzter Nummer über die Vergebung der Arbeiten auf der Strecke St. Gallen-Lichtensteig ergänzend, teilen wir mit, dass Los III Km. 14,270 bis 22,275 (Weissenbach bei Degersheim bis Mogelsberg) an die Firma *Buchser & Broggi* in Sulgen und Los IV Km. 22,275 bis 29,720 (Mogelsberg bis Lichtensteig) an *Favetto & Catella* in Brunnen vergeben worden ist.

Konkurrenzen.

Katholische Landkirche in Landquart (Graubünden). (S. 41, 251.) Das Ergebnis des Wettbewerbs ist laut dem Spruch des Preisgerichts vom 5. Juni folgendes:

I. Preis (600 Fr) dem Entwurf von Architekt *Karl Scheer* in Zürich.
II. Preis «ex aequo» (450 Fr.) dem Entwurf der Architekten *Schäfer & Risch* in Chur.
II. Preis «ex aequo» (450 Fr.) dem Entwurf der Architekten *Kündig & Oetiker* in Wyl.

Ausserdem sollen, wie wir erfahren, die vier Projekte mit den Motti: «St. Lucius», «Heimelig», «Via» und «St. Johann» zum Ankauf empfohlen worden sein.

Die öffentliche Ausstellung der eingegangenen 118 Entwürfe fand, wie unser Inserat in den letzter Nummer mitteilte, vom 7. bis 14. Juni im bischöflichen Schlosse in Chur statt.

Nekrologie.

† **Karl Greulich.** Am 8. Juni starb nach kurzer Krankheit zu Schliersee in Bayern Ingenieur Karl Greulich im Alter von 60 Jahren.

Zu Basel am 12. April 1847 als Sohn deutscher Eltern geboren, absolvierte er die dortigen Mittelschulen und bezog hierauf das Polytechnikum in Karlsruhe, an dem er das Diplom eines Tiefbauingenieurs erwarb. Nach dem deutsch-französischen Krieg, in dessen Kämpfen er sich als Leutnant besonders auszeichnete, kam Greulich nach der Schweiz und arbeitete in den Jahren 1873 bis 1885 am Bau der Bahn Bern-Langnau, an der Nationalbahn, der Gotthardbahn und auf dem Netz der Schweiz. Zentralbahn. Von 1885 bis 1888 nahm er eine höhere Stellung bei den Rumänischen Bahnen ein, wo er u. a. die Materialbezüge aus Deutschland zu überwachen hatte. Nach der Schweiz zurückgekehrt, übernahm er die Stelle eines Oberingenieurs in der Firma Pümpin & Herzog, und war von 1888 bis 1894 bei den Bahnbauten im Berneroberland tätig. Im Jahre 1895 gründete er als Teilhaber der Firma Haag & Greulich ein eigenes Baugeschäft, das u. a. zunächst die Ausführung der Gornergratbahn[1]) von 1895 bis 1898 und sodann während drei Jahren deren Betrieb übernahm.

Ein nicht weniger kühnes Unternehmen, der Bau der Wendelsteinbahn mit der Lokalbahn Schliersee-Bayrischzell in Oberbayern beschäftigte ihn in den letzten Jahren. Die Ausführungspläne waren genehmigt und mit dem Bau sollte demnächst begonnen werden, als der Tod der rastlosen Arbeit Greulichs ein jähes Ende bereitete. Seine Tätigkeit als Experte in schweizerischen Eisenbahnfragen ist hinreichend bekannt, besonders seine Betätigung bei den Studien für das Lötschberg-Projekt, das er im Verein mit Ingenieur Hittmann bearbeitet hat und das zum grossen Teil den jetzt in Ausführung begriffenen Bahnbauten zur Grundlage dient; desgleichen ist sein Gutachten über den Jura-Durchstich Münster-Grenchen wohl in aller Erinnerung.

Wer Greulich näher gekannt hat und wem es vergönnt war, sich unter seiner Leitung die Vielseitigkeit seiner Kenntnisse in eisenbahntechnischen Sachen zu eigen zu machen, der weiss, dass sich hinter einer gewissen Rauheit in seinem Wesen ein tiefes Gemüt, ein aufrichtiger Charakter, verbunden mit hervorragender Intelligenz, verbargen. Seine Angehörigen betrauern in ihm den liebevollsten Familienvater, die schweizerische Technikerschaft einen ihrer würdigsten Vertreter. *Ch.*

† **Sir Benjamin Baker,** der am letzten Pfingstsonntag in London im 67. Lebensjahr einem Herzschlag erlag, war einer der bedeutendsten und erfolgreichsten Ingenieure. Seine Leistungen weisen eine seltene Vielseitigkeit auf und die Werke, die er schuf, sichern ihm ein ehrendes Andenken in der Geschichte der Ingenieurkunst. Wir erwähnen als die wichtigsten Bauten Benjamin Bakers nur die 1883 bis 1890 errichtete Kragträgerbrücke von zweimal 520 *m* Spannweite über den Firth of Forth, sowie den gewaltigen Nildamm bei Assuan, an dessen Projektierung und Ausführung Baker in hervorragendster Weise beteiligt war. Daneben erwarb er sich grosse Verdienste beim Ausbau der Londoner Untergrundbahnen, bei denen er den «Pneumatischen Schild» zum ersten Mal zur Anwendung brachte. Aus einfachen Verhältnissen, durch mehrjährige Werkstattpraxis hindurch, hat sich Baker dank seiner hervorragenden Begabung zu einer Stellung emporgearbeitet, wie sie wenigen beschieden ist.

Korrespondenz.

Von einem unserer Leser erhalten wir nachstehenden Brief, der sich mit ähnlichen an uns gelangten Aeusserungen deckt und den wir ohne Kommentar abdrucken:

Geehrte Redaktion!

Bei der Aufstellung der neuen Normen für architektonische Wettbewerbe ist ein Punkt übersehen worden, der vielleicht nachzutragen wäre. Es betrifft dies die von der ausschreibenden Stelle von den Bewerbern verlangte Bezahlung der Unterlagen der Konkurrenz, ein Punkt, der auch in deutschen Fachblättern des allerenergischsten schon öfters behandelt worden ist und immer in dem Sinne, dass diese Entschädigung nie die Höhe des Erstellungswertes der Unterlagen überschreiten, ja eigentlich überhaupt nicht vorkommen sollte. Wenn im konkreten Falle die Stadtgemeinde Aarau bei ihrer Schulhauskonkurrenz 10 Fr. für einen Lageplan und ein Programm verlangt, so ist der Erstellungswert der Konkurrenzunterlagen um das **zehnfache** überschritten. Wenn auch den Teilnehmern an dem Wettbewerb dieser Betrag zurückerstattet wird, so ist es doch immer einer Anzahl Interessenten, welche das Programm verlangten, unmöglich, ein Projekt auszuarbeiten und die ausschreibende Behörde macht ein schönes Geschäft mit den ihr verbleibenden Kaufpreisen der Konkurrenzunterlage. Entspricht das dem Sinne der Normen der Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins?

Hochachtend

Basel, 10. Juli 1907. *R. Suter*, Architekt.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Anlage von Fabriken, von Ingenieur *R. Haberstroh* in Holzminden, Regierungsbaumeister *E. Görts* in Remscheid, Stadtbaurat *E. Weidlich* in Holzminden und Regierungsrat Dr. *R. Stegemann* in Braunschweig. Aus Teubners Handbücher für Handel und Gewerbe. Mit 274 Textabbildungen und sechs Tafeln. Leipzig und Berlin 1907, Verlag von B. G. Teubner. Preis geh. 12 M., geb. M. 12,80.

Die Thermodynamik der Dampfmaschinen von *Fritz Krauss*, Ingenieur und Dampfkessel-Inspektor in Wien. Mit 17 Textabbildungen. Berlin 1907, Verlag von Jul. Springer. Preis geh. 3 M.

[1]) Band XXXI. Seite 116 u. ff.

Les constructions scolaires en suisse. Ecoles enfantines, primaires, secondaires, salles de gymnastique, mobilier, hygiène, décoration etc. par *Henry Baudin,* architecte, Genève. 568 pages avec 32 planches hors-texte et 612 figures. Prix 25 frs. jusqu'au 15 juin, date à laquelle il sera porté à 32 frs. en librairie. En vente à Genève, Editions d'art et d'architecture, rue St-Curs 6.

Handbuch für Eisenbetonbau, herausgegeben von Dr. Ingenieur *F. von Emperger*, k. k. Baurat in Wien. Dritter Band: *Bauausführungen aus dem Ingenieurwesen*, bearbeitet vom Herausgeber sowie von *A. Nowak* und *F. W. Otto Schultze.* 1. Teil: Grund- und Mauerwerksbau; Wasserbau (Anfang), mit 547 Textabbildungen und vier Doppeltafeln. Berlin 1907, Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. 15 M.

Accidents et Défauts des Machines électriques (Courant continu et Courant alternatif) par *J. Schmutz*, chef des Essais à la Compagnie de l'Industrie Electrique et Mécanique de Genève. Avec 12 figures dans le texte. Genève 1907, Edition Atar.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Protokoll der Frühjahrssitzung des Ausschusses
am 2. Juni 1907 im Hotel Viktoria in Luzern.

Anwesend: *Ehrenmitglieder* die Herren: Vizepräsident der Gotthardbahndirektion *Dietler*, Obermaschineningenieur der S. B. B. *Haueter*, Ingenieur *A. Jegher*, Chefredaktor der Schweiz. Bauzeitung, und Generaldirektor der S. B. B. *Sand.*

Ausschussmitglieder: die Herren Bertschinger, Charbonnier, Grenier, Guillemin, Gull, Hilgard, Keller, Locher, Mezger, Mousson, de Perregaux, Pfleghard, Rosenmund, Schrafl, Wagner und Winkler.

Entschuldigt die Herren Gilli, Kilchmann, Dr. Moser und Zschokke.

1. Der Vorsitzende, Herr Strassenbahndirektor Bertschinger eröffnet um 9¼ Uhr die Sitzung und begrüsst in erster Linie die anwesenden Ehrenmitglieder der Gesellschaft. Der Vorstand hat sich erlaubt, zur heutigen Sitzung wieder einmal auch die Ehrenmitglieder speziell einzuladen, um die persönlichen Beziehungen zu denselben wieder etwas reger zu gestalten. Der Ausschuss wird es sich stets zur besondern Ehre und besonderm Vergnügen anrechnen, auch in Zukunft bei seinen Tagungen Ehrenmitglieder der Gesellschaft begrüssen zu können. Sodann gedenkt der Vorsitzende des kürzlich verstorbenen Ehrenmitgliedes der Gesellschaft, Herrn Prof. Dr. J. Rebstein, der in den Jahren 1881 bis 85 Präsident der Gesellschaft war, sowie auch des Herrn Koch-Vlierboom, der noch anlässlich der 50jährigen Jubiläumsfeier des Polytechnikums 1905 sich an den Organisationsarbeiten dieses Festes in hervorragendem Masse beteiligte.

2. Das *Protokoll* der letzten Herbstsitzung ist in der Bauzeitung Bd. XLVIII, S. 221 veröffentlicht; es wird ohne Verlesen genehmigt und bestens verdankt.

3. *Reorganisation des eidg. Polytechnikums.* Der Vorsitzende legt ein vom Vorstand entworfenes Schreiben an Herrn Bundesrat Ruchet, Vorsteher des eidg. Departements des Innern vor, in welchem um endliche Erledigung der Reorganisation ersucht wird. Nach Verlesen dieses Schreibens und gewalteter Diskussion wird einstimmig beschlossen, den Präsidenten und Sekretär zu bevollmächtigen, dieses Schreiben namens der Gesellschaft offiziell an das Departement des Innern zu richten.

In dem Schreiben soll noch speziell darauf hingewiesen werden, dass in letzter Zeit eine ganze Anzahl Verfügungen seitens der Behörden des Polytechnikums unter Hinweis auf die kommende Reorganisation einfach verschoben wurden und hiedurch teilweise ganz unhaltbare Zustände geschaffen werden. Dieser Brief an das Departement des Innern ist im Anschluss an das Protokoll in der Schweiz. Bauzeitung im Wortlaut zu veröffentlichen.

4. *Rechnung 1906 und Bericht über Inkasso rückständiger Beiträge.* Die Rechnung pro 1906 weist an eff. Einnahmen 10572,05 Fr., an Ausgaben 8607,25 Fr. auf und ist hiermit vollkommen im Rahmen des für die Periode 1906 und 1907 aufgestellten Budgets geblieben. Der Fonds der einmaligen Einzahlungen ist seit 31. Dezember 1905 um 1820 Fr. angewachsen.

Die Rechnung ist von den Rechnungsrevisoren geprüft und richtig befunden worden und wird zu Handen der Generalversammlung genehmigt.

An 140 Mitglieder der Gesellschaft, welche Jahresbeiträge in Summa von 15 und mehr Fr. schuldig geblieben, wurde dieses Frühjahr ein Mahnzirkular erlassen. Diese Mahnungen repräsentierten einen Betrag an Rückständen von 3805 Fr. Drei Monate später wurde ein zweites, die Androhung auf Suspendierung aus der Mitgliedschaft enthaltendes Zirkular noch an 58 Mitglieder versandt bezüglich eines Gesamtbetrages an Rückständen von 1870 Fr. Das Resultat dieses Inkassos ergab 445 Fr. einfacher Jahresbeiträge von 21 Mitgliedern und 2280 Fr. Aversalbeiträge von 29 Mitgliedern, welch letzteren hierdurch ihre Restanzen von 780 Fr., entsprechend 156 Jahresbeiträgen, als beglichen erlassen wurden. Das Inkasso ist insofern noch nicht abgeschlossen, als aus denjenigen Ländern, in denen das Inkasso durch die Vertreter der Gesellschaft besorgt wird, noch nicht alle Abrechnungen eingegangen sind. Der Quästor stellt den Antrag, 62 Mitglieder mit total 1625 Fr. Rückständen, von denen trotz zweimaliger Mahnung nichts erhältlich ist, aus der Mitgliederliste zu streichen. Nach Verlesung der einzelnen Namen wird der Vorstand ermächtigt, diese Streichung vorzunehmen. Es sollen jedoch die Mitglieder mit unbekannten Adressen einstweilen noch nicht gestrichen werden, sowie auch noch einige andere Mitglieder, von denen angenommen werden kann, dass durch persönliche Intervention einzelner, diesen näher bekannter Ausschussmitglieder die Bezahlung der Rückstände doch noch erfolgen werde.

5. Das von der Spezialkommission für Ferienarbeiten entworfene Zirkularschreiben betr. *Ferienpraxis* wird einstimmig gutgeheissen und das Sekretariat mit der sofortigen Ausfertigung desselben beauftragt.

6. *Fonds zur Unterstützung unbemittelter Studierender der Ingenieurschule des eidg. Polytechnikums behufs Teilnahme an bautechnischen Exkursionen.* Der von Herrn Prof. K. E. Hilgard im Juli 1900 gegründete und von ihm bis 1. Mai 1907 verwaltete Fonds ist auf Grund der zwischen Herrn Prof. Hilgard, dem schweizerischen Schulrat und dem Ausschuss der G. E. P. vereinbarten Gründungs- und Uebertragungsakte sowie des aufgestellten, zukünftigen Verwaltungsreglementes mit 1. Mai 1907 in einem Gesamtbetrage von Fr. 5503,60 der Kassenverwaltung des Polytechnikums übergeben worden.

Herr Prof. K. E. Hilgard hat dem Ausschuss eine Gesamtrechnung nebst Bericht übergeben, in welch ersterem die eingegangenen Beträge sämtlicher Donatoren des Fonds aufgeführt sind. Der Ausschuss genehmigt ein vom Vorstande ausgearbeitetes Zirkular mit Rechnungsauszug, das sämtlichen Donatoren des Fonds zugestellt werden soll. Sodann spricht Herr Gotthardbahndirektor Dietler sowie der Vorsitzende dem Gründer und Cedenten des Fonds, Herrn Prof. K. E. Hilgard, namens des Ausschusses den wärmsten Dank aus für seine bisherige Mühewaltung betr. dieses Unterstützungsfonds.

7. *Schweizerisches Maschinen-Museum.* Anlässlich einer in letzter Zeit angebotenen neuen Schenkung, deren nähere Behandlung vom Vorstande der ständigen Kommission zur Gründung eines schweiz. Maschinen-Museums überwiesen wurde, hat letztere auf dem Zirkularwege die Frage der Durchführung dieses Projektes nochmals geprüft und unterbreitet dem Ausschuss folgenden Antrag:

> «Die Kommission zur Gründung eines schweiz. Maschinenmuseums beantragt dem Ausschuss, den Versuch als gescheitert aufzugeben und die geschenkten Gegenstände den Gebern unter bester Verdankung zur Verfügung zu stellen.»

Der Anregung eines Mitgliedes dieser Kommission betr. Gründung einer permanenten Maschinenausstellung ist laut Antrag des Kommissionsvorstandes keine Folge zu geben.

Der Ausschuss beschliesst einstimmig, diesen Antrag in zustimmendem Sinne der Generalversammlung zur endgültigen Beschlussfassung zu unterbreiten.

8. *Zur Frage der sozialen Stellung der Techniker.* Auf Veranlassung eines im ersten Morgenblatt der «Neuen Zürcher Zeitung» vom 4. Mai 1907 erschienenen Artikels, dessen Inhalt allerdings zu verschiedener Kritik Anlass gibt, hat der Vorstand diese Frage auf die jetzige Traktandenliste gesetzt, in der Meinung, dass heute nur allgemein darüber Beschluss gefasst werden soll, ob der Ausschuss sich mit dieser Frage neuerdings beschäftigen bezw. dieselbe etwa in seiner nächsten Sitzung näher behandeln wolle. Hierfür wäre jedenfalls ein einleitendes Referat, das eines der Ausschussmitglieder übernehmen müsste, erforderlich. Der Ausschuss beschliesst mit 12 gegen 4 Stimmen, diese Frage zurzeit nicht weiter zu verfolgen, es sei denn, dass dem Vorsitzenden für eine nächste Ausschusssitzung seitens eines Ausschussmitgliedes die Haltung eines bezüglichen Referates über diese Frage zugesagt würde.

9. Die Durchberatung des von der hiefür bestellten Spezialkommission ausgearbeiteten *Regulatives betr. Ferienarbeiten* wird der vorgerückten Zeit halber auf die nächste Sitzung verschoben.

Schluss der Sitzung gegen 11 Uhr.

Der Sekretär: *F. Mousson.*

Zu der nach der Sitzung unternommenen Dampfbootfahrt nach [illegible] hatte sich noch eine erfreuliche Anzahl von Mitgliedern und Kollegen aus der Umgegend von Luzern eingefunden, sodass der Vorsitzende zum Mittagessen eine stattliche Tafelrunde von 30 Mitgliedern unserer Gesellschaft begrüssen konnte. In kurzer Tischrede wurde von demselben auf das Gedeihen unserer technischen Hochschule unter dem neuen Schulregime angestossen und insbesondere unser treues Mitglied, Herr Staatsrat Perrier als neuer Vertreter im Kollegium sympathisch begrüsst. Herr Vizepräsident [illegible] sprach in gehaltvollen Worten über das Hochalten der Ideale neben dem rein technischen Studium, als in erster Linie geeignet, dem technischen Stande die angestrebte Stellung im Leben zu erringen. Einer freundlichen Einladung unseres verehrten Mitgliedes, Herrn Direktor Mast Folge leistend, begab man sich nach dem Mittagessen nach dessen an lieblicher Stelle am See gelegenen Villa «Gaudeamus». Die urgemütlichen fröhlichen Stunden in dem kunstsinnig eingerichteten Heim unseres verehrten Kollegen und Freundes werden allen Teilnehmern stets in der angenehmsten Erinnerung bleiben; es sei ihm und seiner verehrten Familie an dieser Stelle nochmals für die überaus freundliche und gelungene Aufnahme der aufrichtigste Dank ausgesprochen. Nur schade, dass unsere Herren Kollegen aus der welschen Schweiz wegen zu früher Heimreise um den Genuss dieses fröhlichen, die «Alte Burschenherrlichkeit» umfassenden Aktes unserer Tagung gekommen sind.

An das eidgenössische Departement des Innern, Bern.

Hochgeehrter Herr Bundesrat!

Die Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidg. polytechnischen Schule bringt der vor einigen Jahren aufgeworfenen Frage einer Reorganisation der bestehenden Lehr- und Studienverhältnisse an unserem eidg. Polytechnikum das grösste Interesse entgegen. In einer Eingabe an das eidg. Departement des Innern vom 25. April 1904 hat dieselbe ihre Stellung zu dieser Frage gekennzeichnet und in einem Schreiben vom 21. März 1905 sodann auch das Resultat der über diese Frage veranstalteten Urabstimmung unter den Mitgliedern der Gesellschaft Ihrem Departement zur Kenntnis gebracht.

Bei Anlass der Jubiläumsfeier des 50-jährigen Bestehens des eidg. Polytechnikums im Juli 1905 erwartete man allgemein eine Aeusserung von massgebender Seite über ein entschiedenes Vorgehen unserer obersten Landesbehörde in dieser Angelegenheit, musste sich jedoch mit der Erklärung bescheiden, dass diese noch in Beratung sei, und infolge des wichtigen und weitschichtigen Materials eine definitive Lösung in der zu kurzen Zeit noch nicht habe getroffen werden können. Es wäre ja wohl der Beschluss über die Durchführung der Reorganisation das schönste Jubiläumsgeschenk gewesen, das unsere oberste Landesbehörde dem fünfzigjährigen Täufling hätte überreichen können, doch verstand man es einerseits in den Kreisen der ehemaligen Polytechniker sehr wohl, dass eine Uebereilung nicht angebracht wäre und nahm daher anderseits mit Befriedigung von der Erklärung Ihres verehrten Amtsvorgängers, Herr Bundesrat Dr. Forrer, anlässlich seiner offiziellen Rede beim Festakte Kenntnis, dass die schwebende Frage vom Departement des Innern einlässlich geprüft und, wie er hoffe, zum Wohl und Gedeihen des Polytechnikums in Bälde werde entschieden werden.

Seither sind nun mehr als $1^1/_2$ Jahre verflossen, ohne dass, soweit uns bekannt geworden ist, in Sachen der Reorganisation des Polytechnikums, etwas Tatsächliches geschehen wäre.

Nachdem von allen interessierten Kreisen, sowohl seitens des schweizerischen Schulrates und des Lehrkörpers des Polytechnikums, als seitens unserer Gesellschaft auf die Notwendigkeit einer Reorganisation hingewiesen worden ist und nur lediglich über den Umfang, resp. die Durchführung derselben gewisse Meinungsverschiedenheiten herrschen, sollte nun doch endlich in der Frage eine Entscheidung getroffen werden. Die Dringlichkeit einer solchen Entscheidung wird überdies noch durch den Umstand erhöht, dass, wie uns aus den Kreisen des Lehrkörpers des Polytechnikums mitgeteilt wird, eine ganze Anzahl absolut notwendiger Verfügungen seitens der leitenden Behörden des Polytechnikums unter Hinweis auf die kommende Reorganisation verschoben werden müssen und hierdurch teilweise ganz unhaltbare Zustände geschaffen werden.

Der Ausschuss unserer Gesellschaft hat nun in seiner diesjährigen Frühjahrssitzung vom 2. Juni, an der auch eine Anzahl unserer Ehrenmitglieder teilgenommen haben, einstimmig beschlossen, Sie, hochgeehrter Herr Bundesrat, als Vorsteher des Departement des Innern, durch unser heutiges Schreiben dringend zu ersuchen, die Reorganisationsfrage des eidg. Polytechnikums soweit an Ihnen, in tunlichster Bälde zu einer Erledigung bringen zu wollen.

Wir versichern Sie unserer vorzüglichsten Hochachtung.

Namens der Gesellschaft ehem. Studierender der eidg. polytechnischen Schule in Zürich.

Der Präsident: *A. Bertschinger.*

Zürich, den 7. Juni 1907. Der Sekretär: *F. Mousson.*

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
15. Juni	Städt. Hochbauamt	Zürich	Instandstellung der Hausteinfassaden des Schulhauses Linthescher.
16. »	Gemeindeingenieur	Altstetten (Zürich)	Schreiner-, Glaser- und Malerarbeiten zum Bau eines Leichenhauses auf der Gyrhalden.
16. »	Gemeindeschreiberei	Oberbipp (Bern)	Verbauung des Dorfbaches in Oberbipp. Voranschlag 59000 Fr.
16. »	Gemeindeschreiberei	Meiringen (Bern)	Bau einer gedeckten hölzernen Brücke über die Aare im Hirsi. Voranschlag 13500 Fr.
17. »	Paul Truniger, Architekt	Wil (St. Gallen)	Erweiterung des Stickereigebäudes der Aktienstickerei Eschlikon.
17. »	Jung & Bridler, Arch.	Winterthur	Neubau für den Verband der ostschweiz. landwirtsch. Genossenschaft in Winterthur.
18. »	Baudirektion	Zug	Wasser-, Gas-, Klosett- und Badeeinrichtungen für das Absonderungs- und Zentralhaus und für ein Oekonomiegebäude.
18. »	H. G. Heusi	Schleitheim (Schaffh.)	Lieferung und Legung eines Pitsch-Pine-Riemenbodens ins obere Schulhaus.
19. »	De Vallière & Simon, Ingenieure	Lausanne 1 Place de la Cathédrale	Ausführung des Unter- und Oberbaues der etwa 8 *km* langen ersten Sektion der Normalspurbahn Martigny-Orsières.
19. »	Eidg. Bauinspektion	Zürich, Clausiusstr. 37	Erstellung eines Magazingebäudes mit Wohnung in Brugg.
20. »	Jos. Kienast, Architekt	St. Gallen	Läute-Einrichtungen und elektrische Türöffner usw. für sechs Neubauten.
20. »	Bureau des Kreisingenieurs	Zürich Untere Zäune 2	Erstellung von etwa 300 m^2 Bruchsteinschalen längs der Strasse I. Klasse Nr. 2 Unterdorf-Oberdorf in der Gemeinde Herrliberg.
20. »	Kanzlei der Wasserversorgung	Walchwil (Zug)	An- und Ausbau des Elektrizitätswerkes Walchwil.
21. »	Alb. Brenner, Architekt	Frauenfeld	Erstellung eines neuen Ladengebäudes des Konsumvereins Frauenfeld.
21. »	Bureau des Kantonsbaumeisters	Luzern Regierungsgebäude	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Kunststein-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten für den Bau eines Kaplanenhauses in Hitzkirch.
22. »	Städt. Hochbauamt	Zürich	Erd-, Maurer-, Kanalisations-, Steinhauer- (in Granit und Sandstein), Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten für die Hochbauten im Friedhof Manegg.
22. »	Arn. Oberli, Lehrer	Sumiswald (Bern)	Ausführung eines fahrbaren Alpweges auf Lüdernalp.
24. »	Oberingenieur der S. B. B. Kreis IV	St. Gallen	Erstellung eines Aufnahmegebäudes, eines Güterschuppens und eines Abortgebäudes auf der neuen Station Oberaach.
25. »	E. Zürcher, Architekt	Heiden (Appenzell)	Erd- und Maurerarbeiten zum Schulhaus-Neubau Wolfhalden.
25. »	Kistler, Präsident	Eichberg (St. Gallen)	Entwässerungen im Gebiete des Auerbaches. Kostenvoranschlag rund 26000 Fr.
27. »	Hochbaubureau des Oberingenieurs d. S. B. B., Kr. III	Zürich	Ausführung der Gesamtbauarbeiten für die Vergrösserung des Aufnahmegebäudes und die Versetzung des Abortgebäudes auf der Station Rüschlikon.
30. »	Dom. Steiner, Kantonsrat	Alpthal (Schwyz)	Erstelluug von Entwässerungsgräben für Aufforstung sowie von Sickerdohlen.
30. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis III	Zürich	Lieferung und Aufstellung der eisernen Dachkonstruktionen für zwei Anbauten an die Lokomotivremise in Zürich.
30. »	Kantonaler Kulturingenieur	St. Gallen	Ausführung der II. Abteilung des Alpweges durch das Calfeisental St. Martin bis Alp Sardona. Länge etwa 6200 *m*, Breite 2,5 *m*.
30. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis IV	St. Gallen	Lieferung und Montierung der neuen eisernen Dachkonstruktion im Gewicht von etwa 10 *t* zur Ueberdeckung des Perrons längs dem Aufnahmegebäude der Station Arbon.
1. Juli	Telegr.-Insp. d. S. B. B., Kr. III	Zürich-Enge	Lieferung des Tunnelkabels für den Oerlikonertunnel, 1400 *m*.

Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: **Asphalt Horgen**

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

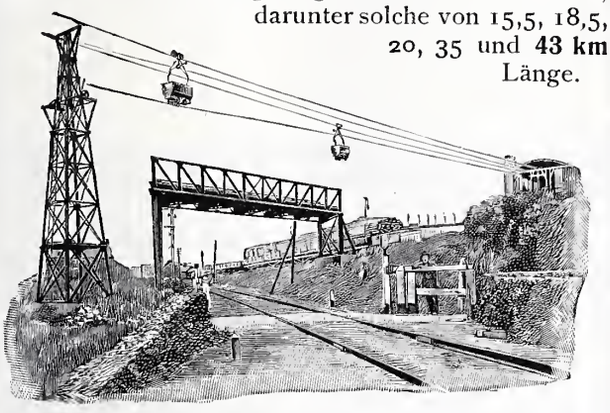
Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik **Telephon**

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,** Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

J. POHLIG. A.G. CÖLN.

Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.



Verlade-Vorrichtungen

jeder Art für

Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:

H. von Arx & Co., Zürich

Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.

Man verlange Kataloge.

Deutzer Sauggas-Motoren Benzin-Motoren

nach ganz neuen Modellen gebaut, sind die zuverlässigsten, solidesten Verbrennungsmotoren der Gegenwart.

Prospekte, Kostenvoranschläge etc.

durch

Gasmotoren-Fabrik Deutz Filiale Zürich.

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Hannover-Mülhausen i. E.

Generalvertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I.**

Telephon Nr. 2147. **Telephon Nr. 2147.**

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**

Billige Bezugsquelle.

Wasser-Reinigung

Filterpressen Armaturen Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S.

Ventilationsanlagen und Trockenanlagen

erstellt J. P. BRUNNER, OBERUZWIL.

Fugenloser

Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jede solide Unterlage, nach eigenem System selbst auf ölige Holzböden.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Geiger & Muri
Luzern

Zweiggeschäft in Mailand

Bäder-, Closets-, Toiletten-, Warmwasser-Anlagen in Hotels und Villen

Referenzen über ca. 80 ausgeführte erstklassige Hotel-Anlagen der Schweiz, Frankreichs, Italiens und Oesterreichs

Ersteller der kompletten, sanitären Einrichtungen im Grand Hotel Excelsior in Rom; eine der feinsten und grössten Installationen Europas (120 Badzimmer etc. etc.)

Tüchtige Spezial-Monteure.

Sanitäre Einrichtungen nach **englischem** und **amerikanischem System**

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

A. Stotz

Eisengiesserei und Apparatebauanstalt

Stuttgart VIII

Transport-Anlagen
für Massengüter jeder Art.
Elevatoren
Transporteure
Transportschnecken
Hängebahnen etc.
Kesselbeschickungsanlagen
Kohlentransportanlagen
Zerlegbare Treibketten
Stahlbolzenketten
und Kettenräder

Kataloge und Prospekte zur Verfügung.
Erstklassige Referenzen.

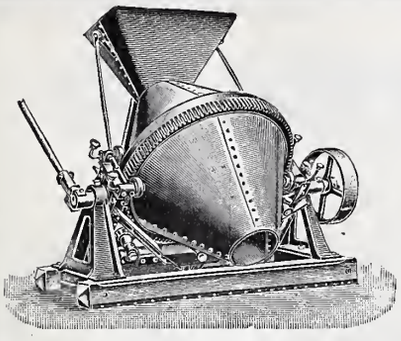
PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I.
Nachforschungen über bestehende Erfindungspatente.

10% Preisabschlag auf

LICHT PAUSE PAPIER

aller Qualitäten und
Extra-Rabatt bei Bezügen von 5–10 Rollen auf einmal.

G. Suter-Glogg, Basel,
Spezialhaus für
Lichtpaus-, Paus- und Zeichnenpapiere.
Preislisten gratis u. franko.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**

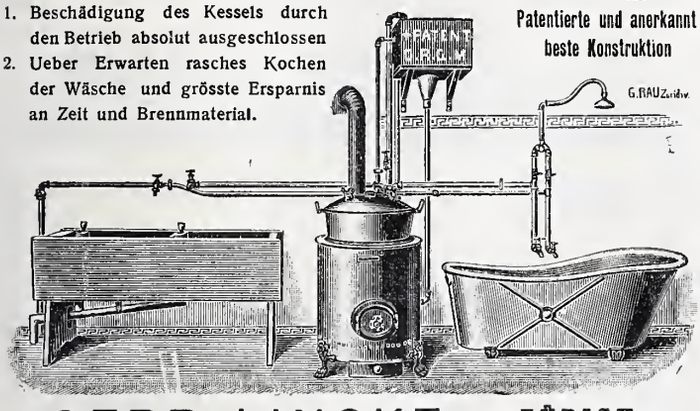
Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

SPECIALITÄT:

Luftgasapparat „ARION."

Acetylenapparat „MARS."

Grösste Vollkommenheit.

H. VOGT-GUT, ARBON.

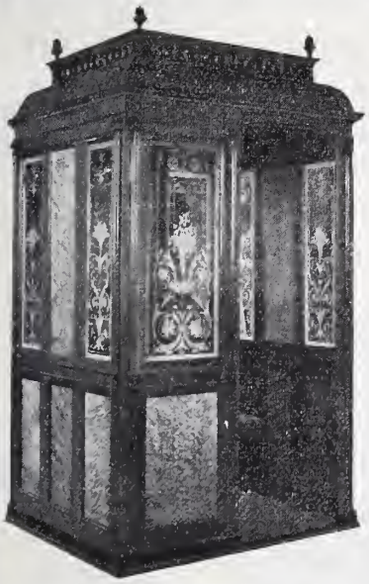
Vorzügliche Leistung, Billiger Betrieb.

Beleuchtung, Heiz- & techn. Zwecke.

Prima Referenzen

Prospecte.

Elektr. Aufzüge



modernster Konstruktion und Ausführung

liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

PlastischeMalerei

Vornehme, künstlerische Flächenbelebungs-Plastik.

Billiger und effektvoller als Stuck.

Da Handarbeit, bringt sie stets originale Motive und passt sich der architektonischen Konstruktion und dem Charakter des Innenraums vollendet an. — Kulante Preise. — Photographie von ausgeführten Arbeiten, sowie Kostenberechnungen werden auf Wunsch gerne eingesandt.

Fritz Schmassmann, Winterthur

Atelier für moderne Dekorationen.

Glasdächer

Shedfenster, Oberlichtlaternen, Hofüberdeckungen

liefert in bester, längst bewährter **kittloser Verglasung,** sowie **Blech-** und **Glasjalousien,** D. R. P, **Shedrinnen**

Julius Lorenz, Stuttgart

Spezialfabrik für Glasbedachungen.

Skizzen und Kostenvoranschläge gerne zu Diensten.

Tüchtige Vertreter gesucht.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Ooschger, L'Hardy & Co.,

Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

E. Pfenninger vormals C. F. Billwiller & Co.

Clausiusstrasse 4 **Zürich** beim Polytechnikum.

Englische, französische, holländische und deutsche Aquarell-Farben.

Technische Farben. Flüssige und Stangen-Tusche.

Sämtliche Zeichenmaterialien. ***Verlangen Sie illustr. Preisliste.***

Tague, Bucher & Cie.,

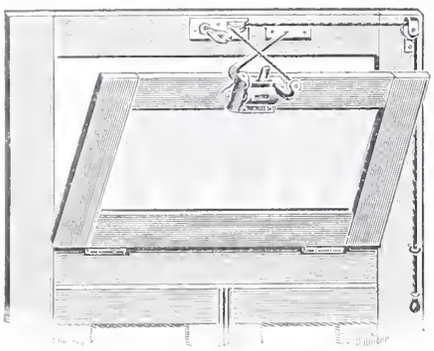
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Oberlichtverschluss „UNION". Das Non plus ultra auf dem Gebiete der Schnurzug-Oberlichtverschlüsse. Solid, elegant, fabelhaft leicht anzuschlagen und zu bedienen. Schliesst fast ganz geräuschlos und absolut dicht. Einziger Schnurzugverschluss, bei welchem Beschädigung der Schnur ausgeschlossen ist. Ueberall sehr gut eingeführt.

Türschliesser, diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung. — **Türschliesser,** pneumatisch. — **Türschliesser,** hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion.

Windfangfedern diverser Systeme. — **Federcharniere** und **Federlischbänder.** — **Spiralfeder-Pendeltürbänder,** amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Tapeten
Lincrusta
Wandbespannstoffe

E. Ernst, Tapetenhaus, Zürich, Pelikanstr. 4.

Muster franko.
Uebernahme von Tapezierarbeiten

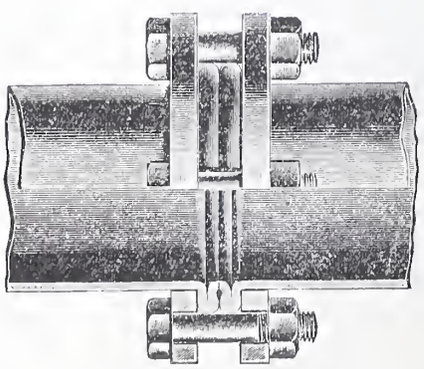
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

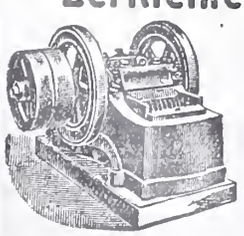
Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die Lieferung und Montierung **der eisernen Dachkonstruktion** im Gewichte von ca. 10,0 Tonnen zur Ueberdeckung des Perrons längs dem Aufnahmsgebäude der Station **Arbon** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Nähere Auskunft wird vom Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen erteilt. Angebote mit der Aufschrift «Eingabe betreffend Perrondach Arbon» werden bis zum **30. Juni 1907** von der Kreisdirektion IV in St. Gallen entgegen genommen.

Die Angebote sollen bis **20. Juli 1907** verbindlich sein.

St. Gallen, den 12. Juni 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Eisenbahn-Gesellschaft der Normalspurbahn Martigny-Orsières eröffnet Konkurrenz über die Ausführung des Unter- und Oberbaues der ca. 8 *km* langen ersten Sektion ihrer Bahn: Martigny Bahnhof S. B. B.-Bovernier.

Die Arbeiten erstrecken sich unter anderem auf ca. 120 000 Kubikmeter Abtrag, 175 *m* Tunnel, 13 000 Kubikmeter Trockenmauerwerk, 17 000 Kubikmeter Mörtelmauerwerk.

Die Pläne, Bauvorschriften, Spezialbedingungen und Eingabeformulare können **vom 10. Juni an** auf dem Bureau der Herren **Ingenieure de Vallière & Simon, 1 Place de la Cathédrale in Lausanne** oder auf dem Baubureau in Martigny-Bourg eingesehen werden.

Die Uebernahmsofferten sind versiegelt mit der Aufschrift «Submission für den Bau der Martigny-Orsières-Bahn» bis spätestens zum 19. Juni, nachmittags 3 Uhr, dem Sekretär der Gesellschaft, Herrn J. Vallotton, Advokat, 2 Rue Pépinet, Lausanne, einzureichen, welcher dieselben zu besagter Stunde in eventueller Gegenwart der Interessenten eröffnen wird.

Im Namen des Verwaltungsrates der Eisenbahn-Gesellschaft Martigny-Orsières:

Der Präsident: **A. Galland,** Bankier.

Der Sekretär: **J. Vallotton,** Advokat.

Ein seit vielen Jahren mit gutem Erfolg geführtes und sich bester und grosser Kundschaft erfreuendes

Baugeschäft

in St. Gallen, zu günstigen Konditionen

zu verkaufen.

Offerten unter Chiffre Za. G. 1407 an

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Avisso d'appalto.

La Municipalità di Bellinzona

avisa

essere aperto l'appalto per la costruzione dell'impianto di riscaldamento centrale a termosifone nel nuovo Palazzo Scolastico al Nord di Bellinzona.

Le offerte accompagnate da un deposito di garanzia di franchi mille (Fr. 1000.—) dovranno essere inoltrate alla Lod. Municipalità entro il giorno 28 corrente mese per lettera suggellata portante l'indicazione esterna **„Offerta riscaldamento centrale-Scuole a Nord".** Disegni e Capitolato sono ostensibili presso la Cancelleria Municipale nelle ore d'Ufficio.

Per la Municipalità:

Il Sindaco: **V. Molo.** Il Segretario: **P. Molo.**

Avviso d'appalto.

La Municipalità di Bellinzona

avvisa

essere aperto l'appalto per la fornitura e posa in opera dei pavimenti in legno nel nuovo Palazzo scolastico al Nord di Bellinzona.

Le offerte accompagnate da un deposito di garanzia di franchi cinquecento (Fr. 500.—) dovranno essere inoltrate alla Lod. Municipalità entro il giorno 28 del corrente mese di Giugno per lettera suggellata portante l'indicazione esterna: **„Offerta pavimenti Scuole a Nord".**

Disegni e Capitolato sono ostansibili presso la Cancelleria Municipale nelle ore d'Ufficio.

Per la Municipalità:

Il Sindaco: **V. Molo.** Il Segretario: **P. Molo.**

Avviso d'appalto.

La Municipalità di Bellinzona

avvisa

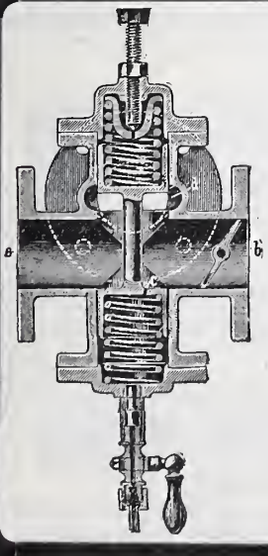
essere aperto l'appalto per la fornitura e posa in opera degli apparecchi sanitari nel nuovo Palazzo Scolastico al Nord di Bellinzona.

Le offerte accompagnate da un deposito di garanzia di franchi duecento (Fr. 200.—) dovranno essere inoltrate alla Lod. Municipalità entro il giorno 28 del corrente mese per lettera suggellata portante l'indicazione esterna: **„Offerta apparecchi sanitari ed annessi, Scuole a Nord".**

Disegni e Capitolato sono ostensibili presso la Cancelleria Municipale nelle ore d'Ufficio.

Per la Municipalità:

Il Sindaco: **V. Molo.** Il Segretario: **P. Molo.**



Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerk-Fabrik

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9

Manometer aller Art

Thermometer, Pyrometer, Zugmesser, Kolbenwassermesser für Dampfkessel

(verbessertes System Kennedy.)

Referenzen von Behörden und ersten Firmen.

Neu! Patent- Neu!

Druckregler für Abdampfheizungen

Einfache Konstruktion. Grösste Betriebssicherheit.

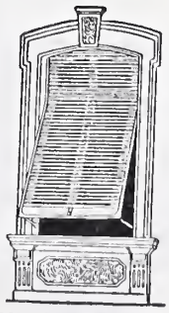
Man verlange Prospekte.

Vertreter für die Schweiz: **Carl Weller & Cie.,** Techn. Bureau, **Zürich V.**

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** PRIMA REFERENZEN

Spundwände aus Holz sind ☛ unpraktisch und veraltet. ☚

Praktischer und im Gebrauch **billiger** sind:

SPUNDWAND-BOGENBLECHE

System Lang. D. R. P. a.

Auskunft hierüber erteilt:

MASCHINENFABRIK BUCKAU, Aktien-Gesellschaft zu MAGDEBURG.

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung
Wiedikon-Zürich
empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten
Werkzeugmaschinen aller Art,
Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.
Transmissionen
in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager zu billigen Preisen.

Formerwerkzeuge
für
Kunststein-Fabrikation

Kantenbrecher, Spachteln, Schaufeln
empfiehlt
F. Kienast, Winterthur.
Illustrierte Preislisten stehen zu Diensten.

Schweizerische Accumulatoren-Fabrik A.-G.
in **Olten.**
Aktienkapital Fr. 500,000.—.

Accumulatoren

jeder Grösse nach bewährtem System.
Langjährige Erfahrungen
in vielen Anlagen des Auslandes.

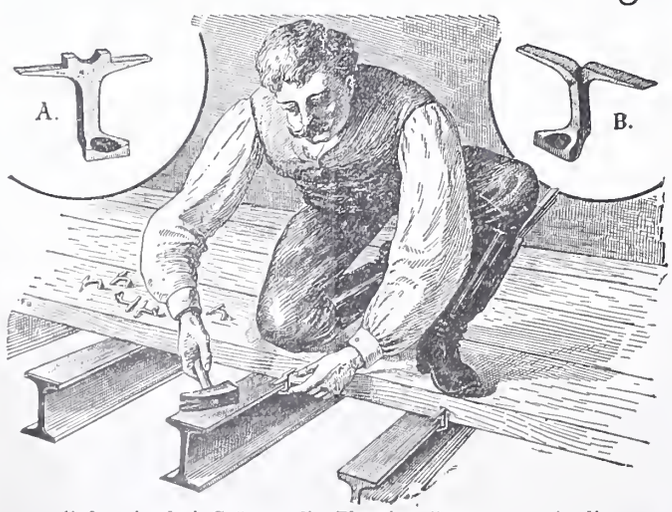
Das technische Bureau
von **K. Arnold**, Ingenieur, **Zürich I**, Auf der Mauer 11
empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**
Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.
Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Rordorf'sche Verbindungshaften
für Boden- und Dachverschalung



liefern in drei Grössen die **Eisenhandlungen**, sowie die Patentinhaber: **Gebrüder Rordorf,** auf der Mauer 5, **Zürich.**

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

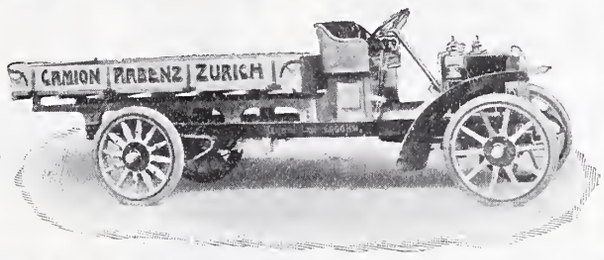
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

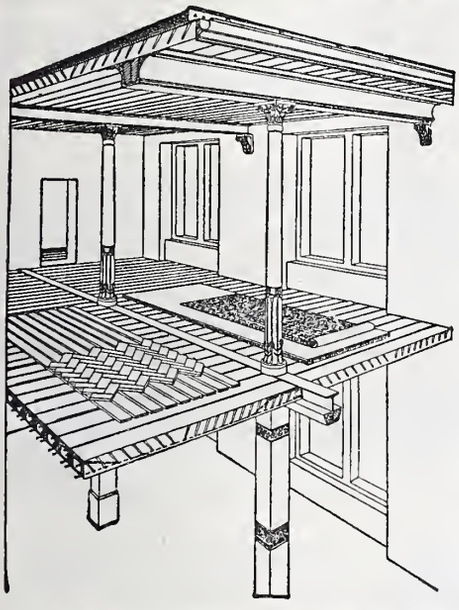
sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

ARBENZ-LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.
Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**
6 Monate Garantie.



E. Arbenz & Co. Motorwagenfabrik Zürich.



Siegwart-Decke
(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

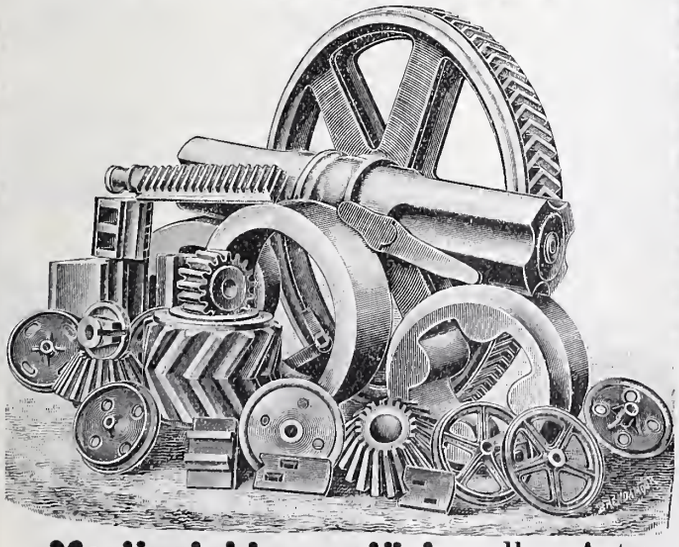
Projektierung und Lieferung durch
Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Rohr-Brunnen

nach unserem jahrzehntelang bewährten System.
Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**
Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

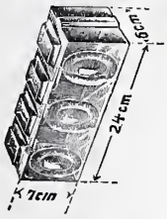
Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik.

Concordiahütte vorm. **Gebr. Lossen,**
Aktien-Ges., **Engers a. Rhein.**



Martinstahlgussstücke aller Art.
Vertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I.**

Hartglas-Bausteine



3 Sorten in Weiss und farbig
a. m. Drahteinlage für Brandmauern
Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.
Wand- und Fussbodenplatten
a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)
-Dachziegel, -Glasfalzziegel.
Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.
Gebres & Schmidt, Karlsruhe.
Kohlen, Coks, Brikets, Holzkohlen, Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.

Marmor-Arbeiten
jeder Art
liefert prompt und billig
Emil Schneebeli, Zürich
Marmor-Industrie
Eigene Säge- und Polier-Werke

Schlackenwolle
liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
Asphaltfabrik Käpfnach
vormals Brändli & Cie.,
HORGEN.

HANF-DRAHT-SEILE
für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.
Bindseile — Schlingen
Gerüst-Stricke
Maurerschnüre, Senkelschnüre
Draht-Bürsten
Bast-Tragbänder
Wagenfett — Seilschmiere
empfiehlt bestens
D. Denzler, mech. Seilerei, **Zürich.**

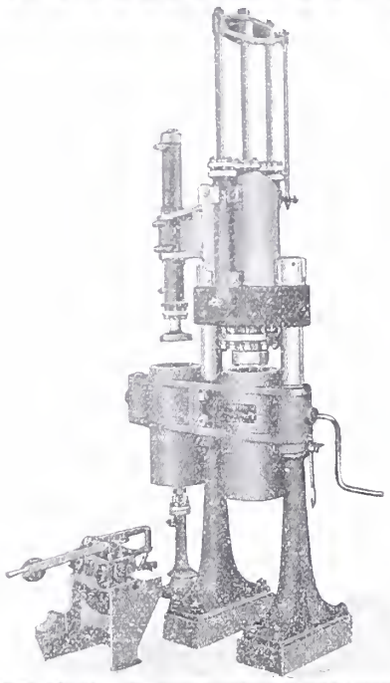
Gratisleitfaden für
BRIEFMARKENSAMMLER
Philipp Kosack, Berlin C., Burgstr. 12.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▨ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▨ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▨ **Münzpressen.** ▨ **Masselbrecher und Scheren.**

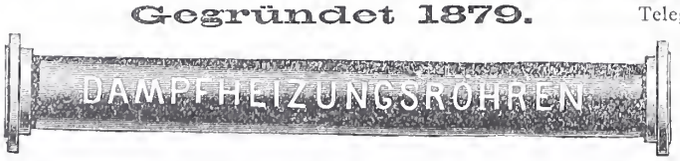
In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▨▨ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.

A. RIEBER, Maschinenfabrik, Reutlingen (Württemb.)

Fernsprecher Nr. 46. **Gegründet 1879.** Telegr.-Adr.: Rieber, Reutlingen.

Autogen geschweisste

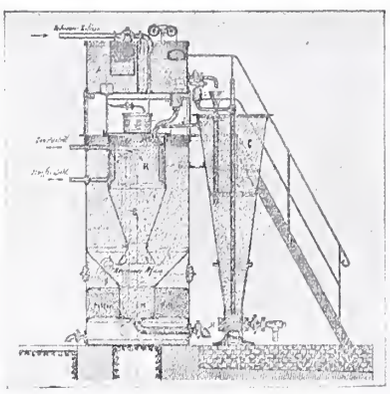


u. Façonstücke in allen Dimensionen.

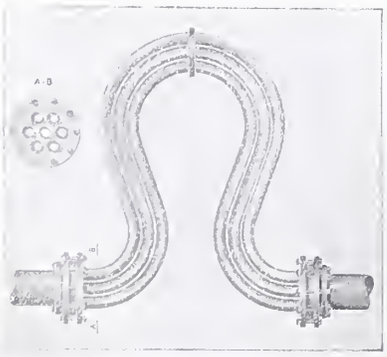
Wasser-Reinigungs- *für Nutz-*

und Filter-Anlagen *u. Abwässer.*

Zentralheizungen
für **Niederdruck,** Mitteldruck und Abdampf.
Trocken- und Kühl-Zylinder.
Feder-Bogen
D. R. G. M. Nr. 284 150.



Schlauchwasch - Apparate
D. R. G. M. Nr. 291 197.
Hochdruck-Rohrleitungen
mit
Flanschenverbindungen
„System Rieber".

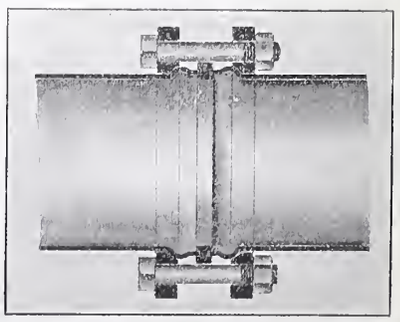


Färbe-Apparate D. R. P.

Bleich-, Koch- Kessel.

Autogen geschweisstes Façonstück.

Doppel- Kessel. Autoclaven.



Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ⁂ Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Guilleaume-Werke
G. m. b. H.
Maschinen- und Dampfkesselfabrik
Neustadt/Haardt.

Dampfkessel aller Systeme.
Erhärtungskessel, Verzinkungskessel, Wasserreiniger, Abdampfentöler, Vorwärmer, Reservoire, Verdampfungsapparate und sonstige Apparate für die chemische Industrie.
Automatische, rauchlose Feuerung.
Krane u. Hebezeuge jeder Art u. Grösse.
Verlade-, Transport-, Bekohlungsanlagen und Eisenkonstrukt.
Kataloge und Kostenanschläge gratis.

Benoid Licht C.A. FISCHER
Gaserzeugungsapparate
sind die vollkommensten!
Ueberall aufstellbar. Absolut gefahrlos. Kein Acetylen.
50 Kerzen Leuchtkraft
nur ca. 1 Pfg. pro Stunde
Für Koch- und Heizzwecke gleich rationell.
Billigste und schönste Beleuchtung.
Ueber 1000 Anlagen im Betrieb.
Vorzüglich geeignet für einzelne Gebäude, wie Villen, Hotels, Fabriken etc., wie auch für ganze Gemeinden und Städte als Zentralbeleuchtung.
Kostenvoranschläge, Prospekte etc. gratis durch
Stuttgart: Augustenstr. 7, Teleph. 3850
München: Zieblandstr. 45, Teleph. 6475

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)
empfiehlt:
Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Avis an die Tit. Inserenten der Schweizerischen Bauzeitung.

Inserate, welche in der nächsten Nummer der „Schweiz. Bauzeitung" (Samstags) erscheinen sollen, sind bis **spätestens Mittwoch abend** an unterzeichnete Stelle einzuliefern. Später einlangende Inserate können nicht mehr berücksichtigt werden.

Annoncen-Administration der „Schweiz. Bauzeitung".

Gesucht.
Das Katasterbureau der schweiz. Bundesbahnen, Kreis IV, in St. Gallen sucht für die Dauer von einigen Monaten einen in Aufnahmen gewandten jungen
Geometer.
Eintritt sobald als möglich. Auskunft erteilt der Oberingenieur des Kreises IV der S. B. B., an welchen auch Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen einzureichen sind.

Gesucht:
Auf ein Architekturbureau in Zürich ein tüchtiger, selbständiger
Bauzeichner,
welcher auch in der Bauleitung und im Ausmass bewandert ist, zu baldigem Eintritt, spätestens auf 1. Juli. Off. mit Zeugnis über die letzte Tätigkeit etc. unter Chiffre Z. A. 6551 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie, Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

Maschinenfabrik
für folgende Spezialitäten
Drehkrahne
Drehscheiben
Schiebebühnen
Kollergänge
Wehranlagen
Fallenzüge
Transmissions-Anlagen
M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Zu kaufen gesucht:
Lokomobile oder stehende Dampfmaschine,
250—300 HP., gebraucht, aber gut erhalten. Offerten unter O. 861 F. M. an
Rudolf Mosse, Mannheim.

Antiquarische Bücher.
Die Eisenbahntechnik der Gegenwart. Hrsg. von Blum und Anderen. Abschnitt IV. Scholkmann, Signal und Sicherungsanlagen. Mit 1008 Abbild. und 16 lithogr. Tafeln. Wiesb. 1904, br. Gr. 8° (48.—) Fr. 30.—
Koch, Alex. Modernes Kunstgewerbe. Bd. I—III. Mit ca. 450 Tafeln und Illustrationen. Darmstadt 1897—99. Eleg. Orig. Lwd. fast neu, Fol. (80.—) Fr. 38.
I. Mod. Innendekoration. II. Mod. Innenarchitektur. III. Mod. Möbel- und Innenräume.
Deutsche Kunst und Dekoration. Illustr. Monatshefte. Hrsg. und red. v. A. Koch in Darmstadt. Bd. 1—4 (Okt. 1897 bis Sept. 1899). Mit vielen teilw. farb. Illustr. Darmst. Orig.-Bd. wie neu 4° (64.—) Fr. 28.—
Antiquarische Kataloge gratis und franko. Prompte Besorgung neuer und antiquarischer Werke.
F. Emil Ziegler,
Buchhandlung und Antiquariat,
Zürich I,
Nr. 11 Stüssihofstatt Nr. 11.

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S.A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Gesucht

in ein Architekturbureau ein tüchtiger, flotter

Zeichner

mit besonderer Uebung und Selbständigkeit in der Aufstellung von Voranschlägen. Gefl. Offerten mit Beilage von Handskizzen unter Chiffre Za. G. 1327 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Gesucht:

Junger, tüchtiger, selbständiger

Techniker sucht Lebensstellung auf Maschinenfach. Offerten sub Chiffre Z. J. 6084 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Techn. Leiter gesucht

für

Holzbearbeitungsfabrik.

Tüchtiger, erfahrener Leiter könnte in bestens eingerichteter Fabrik der Schweiz Anstellung finden. Etwelche Beteiligung erwünscht.

Offerten mit detaillierten Angaben über Lebenslauf, Alter, Gehaltsansprüche etc. befördert unter Chiff. Z. Z. 6250 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jg. Ingenieur und 2 tüchtige Geometer

auf ein Tiefbau-Ingenieur-Bureau für dauerndes Engagement **gesucht.** Offerten unter Chiffre Z. E. 6155 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner.

Junger energischer, in Zimmerei und Schreinerei **praktisch und technisch** ausgebildeter Bauzeichner **findet** sofort dauernde, gutbezahlte **Stelle** bei

Gebrüder Spring,

Fabrique de Chalets Suisses, **Genève.**

Französische Sprache erwünscht, aber nicht absolut erforderlich.

Tüchtiger Ingenieur (Tiefbautechniker) auf Feld und Bureau **sofort gesucht.** Offerten mit Curriculum und Ansprüchen sub Chiffre Z. A. 6501 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

INGÉNIEUR.

Le Service des Eaux de Lausanne **cherche** un ingénieur, qui aura à s'occuper de **travaux hydrauliques,** constructions de réservoirs et pose de conduites d'eau.

Connaissances de cette branche exigées. Entrée en fonctions immédiate.

Délai d'inscription 30 juin 1907.

Pour renseignements s'adresser à **l'ingénieur du Service des Eaux à Lausanne,** Rue du Pré 25.

Bauzeichner oder Bautechniker

mit Praxis, selbständiger Arbeiter, mit statischen Kenntnissen, zu jungem Architekten **gesucht.** Eintritt Mitte Juli. Offerten mit Gehaltsansprüchen event. mit Skizzen sub Chiffre Z. N. 6238 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf ein technisches Bureau 1 oder 2 gute

Zeichner

mit sauberer Plansehrift. Offerten unter Chiffre Z. V. 6346 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

Zur Unterstützug des Direktors eines industriellen Etablissements wird ein, besonders im technischen Zeichnen für Neubauten, bewanderter Techniker

gesucht.

Offerten mit Angabe des Bildungsganges und der Lohnansprüche unter Chiffre Z. K. 6360 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort ein tüchtiger, prakt. erfahrener

Architekt

oder

Bautechniker;

ein selbständiger

Bauführer

für Bureau und Bau, und ein technischer

Buchhalter,

event. mit Abrechnungen und Kostenanschlägen vertraut. Für die zwei letztern Kenntnis der französischen Sprache Bedingung. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche, Referenzen und Alter sub Chiffre Z. S. 6518 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

tüchtiger, jüngerer

Bautechniker

per sofort. Offerten sub Chiffre Z. F. 6481 unter Angabe der Gehaltsansprüche an die Annonc.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

Krankheitshalber 1/2 Stunde von der Stadt Luzern, 5 Minuten vom Tram entfernt, eine

Liegenschaft

mit 14 Jucharten Land, Wald und Streue. Sehr geeignet für Bauspekulanten, da in der Nähe drei grosse Fabriken und Wohnungsmangel vorhanden sind. Offerten sub Chiffre Z. D. 6129 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

In Baukreisen

und bei Behörden gut eingeführter, fachkundiger (am liebsten Bauingenieur)

Vertreter

für **Eisenkonstruktionen,** hauptsächlich eiserne Fenster und Türen «System Hirsch», für Kranken- und Irrenhäuser, Geschäftshäuser und Hotels, Schulen und Kasernen und dergleichen

gesucht.

In Deutschland sind die Fenster bei Behörden und Privaten bestens eingeführt.

Gefl. ausführliche Meldungen mit Angabe von Referenzen erbeten an **K. & F. Merkelbach, G. m. b. H., Eisenkonstruktions- u. Maschinenfabrik, Dotzheim bei Wiesbaden.**

Staatsgewerbeschüler des III. Kurses mit Praxis **sucht Stellung als**

Polier

vom 1. Juli bis Ende Oktober.

Zuschriften erbeten an

Julius Meyer,

Innsbruck, Hötting I.

Dipl. Bautechniker,

mit sechsjähriger Praxis auf Bureau und Bau und prima Zeugnissen, sucht per sofort Stelle, auch nur vorübergehend. Off. sub Chiffre O. 403 Lz. an **Orell Füssli-Annoncen, Luzern.**

Junger

Ingenieur

sucht Stelle bei Vermessungsarbeiten, Wasser- oder Eisenbahnbau. Offerten unter Chiffre Gc. 3573 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Junger Architekt

mit allen Bureauarbeiten vertraut und auf Baustelle erfahren, **sucht Stellung.** Off. unter F. F. 4274 an Rudolf Mosse, Freiburg (Baden).

Zwei Bautechniker,

Absolv. d. III. Kl. d. kgl. Baugewerkschule Stuttgart, **suchen** bis 15. August gute **Stellung** auf Bureau. Gefl. Offerten unter G. K. 189 an Kgl. Baugewerkschule Stuttgart.

Hochbautechniker

mit 5 Sem. Baugewerkschule (Karlsruhe i. Baden) und mehrjähriger Praxis auf Bureau, sowie Bauplatz, versehen mit guten Zeugnissen, **sucht** über die Sommermonate passende **Stellung.** Offerten sub Chiffre Z. B. 6177 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer

mit Hochschulbildung, 13 Jahre tätig bei grossen Eisenbahnbauten und Wasserversorgungen, **sucht Engagement.** Sprachkundig, ledig. Offerten sub Z. F. 6056 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Deutscher **Maschinentechniker,** Absolv. bekannt. deutsch. Fachschule, 4 Jahre Werkstatt- und Bureaupraxis in bedeut. Firmen, mit gut. Zeugn. und Ref. **sucht** Stellg. in Bureau oder Betrieb. — Gefl. Off. sub Chiff. Z. O. 6289 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Welcher Bauunternehmer erstellt in der Nähe von Zürich

Ein- oder Zweifamilienhaus

und nimmt daselbst schönes Bauland an Zahlung. Off. u. Chiffre Z. Z. 6500 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Stellengesuch.

Jüngerer Bauzeichner,

Spezialist im Entwerfen; Darstellung von Villen, Landhäusern etc., 8 Jahre in ungekündeter Stellung, **wünscht** auf 1. Juli oder August neues, **dauerndes Engagement. Platz Zürich** bevorzugt, sowie Konkurrenzenanschluss sehr erwünscht.

Offert. unt. Chiffre Z. H. 6308 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

64 laufende Meter **Schienen,** 50 cm Spurweite

Drehscheibe, Rollwagen,

Offerten unter Chiffre Z. R. 6417 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Beton-Rundeisen

in allen Dicken und meistens 12 *m* lang, ca. 30 Wagenladungen am Lager und grosse Posten anfangs Juli lieferbar, zu Tagespreisen, offerieren Wüthrich & Cie., Herzogenbuchsee.

Zu verkaufen

vorzüglich gelegene, vollst. überbaubare

Bauplätze

— durchgeführtes Quartierplanverf. — an der Sihlfeldstrasse, Zürich III, nähe Badenerstrasse.

Für nähere Auskünfte wende man sich unter Chiffre Z. Q. 6366 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Erwiesenermassen haben

Stellengesuche u. -Angebote

in der

Schweiz. Bauzeitung

stets besten Erfolg.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd IL. Revue polytechnique No. 25.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd IL. ZÜRICH, den 22. Juni 1907 No. 25.

Avviso d'appalto.

La Municipalità di Bellinzona
avvisa

essere aperto l'appalto per la costruzione dell'impianto di riscaldamento centrale a termosifone nel nuovo Palazzo Scolastico al Nord di Bellinzona.

Le offerte accompagnate da un deposito di garanzia di franchi mille (Fr. 1000.—) dovranno essere inoltrate alla Lod. Municipalità entro il giorno 28 corrente mese per lettera suggellata portante l'indicazione esterna **„Offerta riscaldamento centrale-Scuole a Nord"**. Disegni e Capitolato sono ostensibili presso la Cancelleria Municipale nelle ore d'Ufficio.

Per la Municipalità:
Il Sindaco: **V. Molo.** Il Segretario: **P. Molo.**

Avviso d'appalto.

La Municipalità di Bellinzona
avvisa

essere aperto l'appalto per la fornitura e posa in opera dei pavimenti in legno nel nuovo Palazzo scolastico al Nord di Bellinzona.

Le offerte accompagnate da un deposito di garanzia di franchi cinquecento (Fr. 500.—) dovranno essere inoltrate alla Lod. Municipalità entro il giorno 28 del corrente mese di Giugno per lettera suggellata portante l'indicazione esterna: **„Offerta pavimenti Scuole a Nord"**.

Disegni e Capitolato sono ostansibili presso la Cancelleria Municipale nelle ore d'Ufficio.

Per la Municipalità:
Il Sindaco: **V. Molo.** Il Segretario: **P. Molo.**

Avviso d'appalto.

La Municipalità di Bellinzona
avvisa

essere aperto l'appalto per la fornitura e posa in opera degli apparecchi sanitari nel nuovo Palazzo Scolastico al Nord di Bellinzona.

Le offerte accompagnate da un deposito di garanzia di franchi duecento (Fr. 200.—) dovranno essere inoltrate alla Lod. Municipalità entro il giorno 28 del corrente mese per lettera suggellata portante l'indicazione esterna: **„Offerta apparecchi sanitari ed annessi, Scuole a Nord"**.

Disegni e Capitolato sono ostensibili presso la Cancelleria Municipale nelle ore d'Ufficio.

Per la Municipalità:
Il Sindaco: **V. Molo.** Il Segretario: **P. Molo.**

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Avis de concours.

La Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux ouvre un concours pour l'exécution, en gare de Lausanne, des travaux ci-après désignés au **tunnel à voyageurs et au passage public des Saugettes:**

1er lot: fourniture et pose des grilles d'entourage des escaliers et de séparation du tunnel d'avec le passage public, des mains-courantes d'escaliers et de portes diverses.

2e lot: fourniture et pose des dallages vitrés, le cadre de support étant fourni par les C. F. F.

Les formulaires de soumission, pour chaque lot, peuvent être demandés et les plans et cahiers des charges consultés au bureau central de la voie, pièce No. 69 du bâtiment d'administration C. F. F. à Lausanne.

Les soumissions portant la suscription:

a) **Travaux de serrurerie du tunnel à voyageurs de la gare de Lausanne,**

ou

b) **Dallages vitrés du tunnel à voyageurs de la gare de Lausanne,**

devront parvenir sous plis fermés à la Direction soussignée, le 1er juillet au plus tard.

Lausanne, le 14 juin 1907.

Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Ausschreibung von **Plänen und Kostenvoranschlägen** für die Kanalisation des Dorfes Péry (Berner Jura) wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Diesbezügliche Auskunft erteilt bereitwilligst die Gemeindeschreiberei von Péry, an welche die Offerten bis zum **30. crt.** einzureichen sind.

Für die gemachten Eingaben wird keinerlei Entschädigung bezahlt.

Die Gemeindeverwaltung.

Eidgen. Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** des eidgen. Polytechnikums ist auf Beginn des Wintersemesters 1907/08 (1. Oktober) die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in **Wasserbau** neu zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 17. Juni 1907.

Der Präsident des schweizer. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Baueisen Doppel I Träger Poutrelles, sowie Rundeisen für armierten Beton
liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**
ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Avis de concours.

La Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux ouvre un concours pour l'exécution des travaux de **menuiserie et des parquets** du nouveau **bâtiment aux voyageurs de la gare de Renens.**

Les projets, cahiers des charges et formulaires de soumission relatifs à ces travaux sont déposés au bureau des architectes Taillens et Dubois, Square de Georgette No. 4, où ils peuvent être consultés le matin de 9 heures à midi.

Les soumissions portant la suscription «**Menuiserie**» ou «**Parquets**» **du nouveau B. V. de Renens,** devront parvenir à la Direction soussignée le **29 juin 1907,** au plus tard.

Lausanne, le 14 juin 1907.

Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux.

Schweizerische Bundesbahnen.

Generaldirektion.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung von Wasserleitungsanlagen in der Gemeinde Gommiswald (Kt. St. Gallen), umfassend rund 750 m Mannesmannrohrleitungen von 75 mm und 3590 m Leitungen aus galvanisierten Röhren von $^3/_4$ bis $1^1/_2$ Zoll engl. Lichtweite samt Zubehör, Hahnen etc. und aller vorkommenden Grab- und Maurerarbeiten, die Erstellung der Quellfassungen, Sammelschachte und eines Reservoirs von ca. 27 m³ Wasserfassung, wird zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Sektionsingenieurs für den Bau der Rickenbahn (Rathaus Uznach) eingesehen werden. Daselbst sind auch Angebotformulare zu beziehen.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift «Wasserversorgung Gommiswald» sind bis zum **3. Juli 1907** der unterzeichneten Generaldirektion einzureichen.

Bern, den 18. Juni 1907.

Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Bauausschreibung

Die Lieferung und Montierung der **eisernen Dachkonstruktion** im Gesamtgewichte von zirka 62,100 kg. für die Ueberdachung der neuen Wagenreparaturwerkstätte im Bahnhof Romanshorn wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Nähere Auskunft wird vom Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen erteilt. Angebote mit der Aufschrift „Eingabe betreffend Dachkonstruktion Romanshorn" werden bis zum **30. Juni 1907** von der Kreisdirektion IV in St. Gallen entgegen genommen.

Die Angebote sollen bis **31. Juli 1907** verbindlich sein.

St. Gallen, den 14. Juni 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Konkurrenz-Ausschreibung

über

Ausführung von **Kanalisationsarbeiten,**
» » **Gipserarbeiten,**
» » **äussere Malerarbeiten,**

zum Neubau der Kantonsschule Zürich.

Eingabetermin 1. Juli 1907.

Näheres siehe kantonales Amtsblatt.

Zürich, den 14. Juni 1907.

Für die kantonale Baudirektion:
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Gesucht.

Für ein grosses Elektrizitätswerk mit Wasser- und Dampfbetrieb wird ein energischer und erfahrener

Maschinenmeister

gesucht, der nachweislich in ähnlicher Stelle mit Erfolg tätig war und beste Zeugnisse vorweisen kann. — Ausführliche Offerten begleitet von Zeugnisabschriften sind unter Chiffre B. V. 7356 zur Weiterbeförderung an **Rudolf Mosse, Basel,** zu richten.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die Lieferung und Montierung **der eisernen Dachkonstruktion** im Gewichte von ca. 10,0 Tonnen zur Ueberdeckung des Perrons längs dem Aufnahmsgebäude der Station **Arbon** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Nähere Auskunft wird vom Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen erteilt. Angebote mit der Aufschrift «Eingabe betreffend Perrondach Arbon» werden bis zum **30. Juni 1907** von der Kreisdirektion IV in St. Gallen entgegen genommen.

Die Angebote sollen bis **20. Juli 1907** verbindlich sein.

St. Gallen, den 12. Juni 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Zimmer-, Spengler-, Dachdecker- und Holzzement-Arbeiten, sowie die **Erstellung der Blitzableitung für die neue Speiseanstalt der eidgen. Militäretablissemente in Thun** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Bedingungen sind bei der eidgen. Bauinspektion in Thun zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Speiseanstalt Thun» **bis und mit dem 24. Juni nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 14. Juni 1907.

Die Direktion der eidgen. Bauten.

Wasserversorgung Bellikon-Hausen

(Aargau)

Sämtliche Arbeiten zur Wasserversorgung Bellikon-Hausen werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Arbeiten sind folgende: Quellenfassung, Reservoir 200 m³ Inhalt, Zuleitungen zum Reservoir, Hauptleitungen (150, 125, 100, 75, 60 mm lw.) ca. 2300 m mit den nötigen Formstücken und Schiebern, 16 Hydranten, sämtliche Grabarbeiten, sowie die Zu- und Hausleitungen.

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Eingabe für die Wasserversorgung» an den Präsidenten der Wasserversorgungskommission, Herrn Steger in Bellikon zu richten.

Letzter Eingabetermin: 4. Juli 1907.

Baden, den 18. Juni 1907.

Die Bauleitung:
Ingenieurbureau M. Keller-Merz.

Zwei tüchtige

Heizungstechniker und ein Zeichner

für dauernde Beschäftigung bei guter Bezahlung möglichst sofort **gesucht.** Angabe der Gehaltsansprüche und Einsendung der Zeugnisse erwünscht sub Chiffre Z. P. 6615 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Eidgen. Polytechnikum.

Für die **Architektenschule** des eidgen. Polytechnikums wird auf Beginn des Wintersemesters 1907/08 ein

Assistent

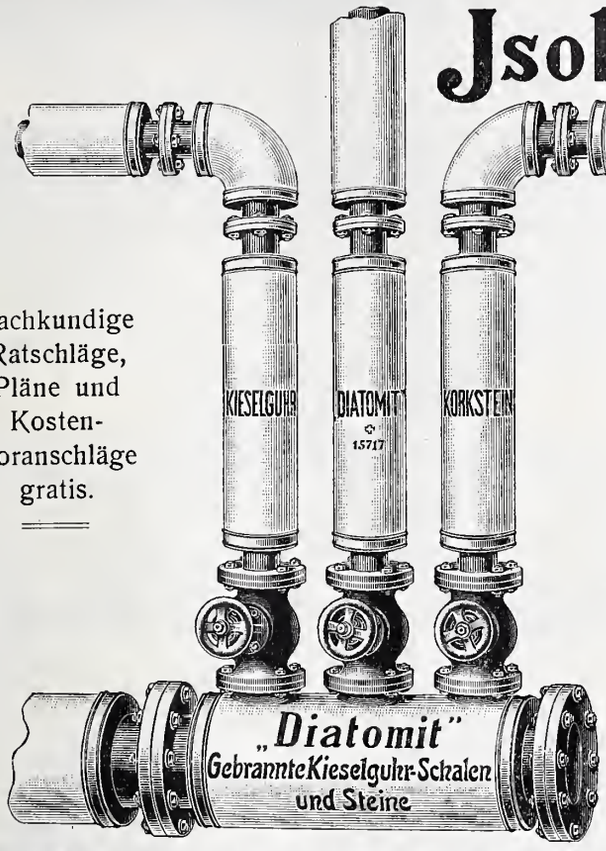
gesucht, der unter anderm die Bibliothek der Abteilung und das Aufzeichnen der Studienskizze der Exkursionen zu besorgen hat. Ehemalige Studierende der Architektenschule werden bei der Bewerbung in erster Linie berücksichtigt.

Anmeldungen sind unter Beilage von Zeugnissen bis **spätestens 6. Juli 1907** dem Unterzeichneten einzureichen, der über die Anstellungsbedingungen Auskunft erteilt.

Zürich, den 13. Juni 1907.

Der Präsident des schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

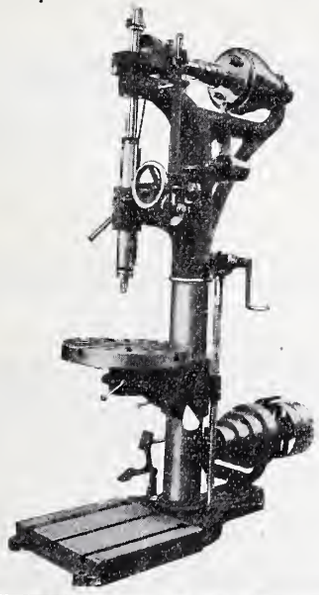
B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

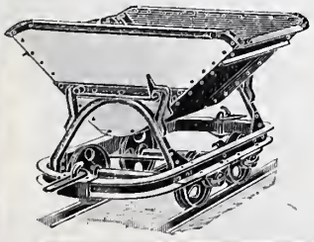
aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Interessenten empfehlen wir Besichtigung unseres Lagers und unserer neuen Fabrikanlage.

Schweizer. Akt.-Ges. Orenstein & Koppel, Zürich | Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

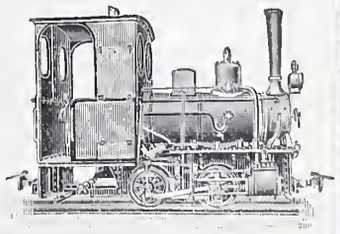


Lieferung von

Schienen, Gleisen, Weichen, Drehscheiben, Wagen, Lokomotiven, Ersatzteilen aller Art.

Trocken- und Nassbaggern.

Vermietung von Rollbahnen.



Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-, Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano.*

Es wird **gesucht** für eine Fabrik von Werkzeugmaschinen (Metallbearbeitung) im Auslande, ein

Betriebsingenieur

als technischer Leiter des ganzen Betriebes. Sehr gute Stelle für erstklassigen Techniker. Briefe mit Referenzen und Mitteilungen über frühere und jetzige Stellen sub Chiffre Z. K. 6635 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Kenntnisse der polnischen Sprache erwünscht.

Zur Bearbeitung von Projekten über Wasserkraftanlagen grösseren Umfanges sowie für örtliche Aufnahmen hiefür werden geeignete

Ingenieure gesucht.

Offerten mit Bildungsgang sowie mit Angabe der Gehaltsansprüche direkt an das **Ingenieurbureau L. Fischer-Reinau, Zürich II,** erbeten.

Tiefbautechniker gesucht.

Bei der **Tiefbauabteilung des Baudepartements Basel-Stadt** findet ein Techniker (Absolvent eines Technikums) für längere Zeit Beschäftigung. Nähere Auskunft erteilt der **Kantonsingenieur** (Bureau Münsterplatz 11, Hintergebäude), an welchen auch bis 27. Juni a. c. die Anmeldungen zu richten sind.

Für eine leistungsfähige, gut eingerichtete **Giesserei** der deutschen Schweiz, welche hauptsächlich Maschinenguss herstellt, wird ein im Fache erfahrener, energischer

Betriebsingenieur

für dauernde Stellung **gesucht.**

Anmeldungen mit Angabe über Alter, Bildungsgang und Praxis, sowie Referenzen unter Chiffre Z. T. 6369 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt, Spezialist in **Holz- und Chaletbauten, sucht Verbindung** mit Spezialgeschäft, betr. Uebernahme der Architektenarbeiten. Event. spätere Beteiligung. Offerten sub Chiffre Z. J. 6459 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Aktiver Teilhaber gesucht.

Für die kaufmännische Leitung eines grösseren Baugeschäftes wird ein tüchtiger, seriöser Kaufmann mit einer Einlage von ca. 30—40 Mille gesucht. Gefl. Offerten unter Chiffre Za. G. 1307 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Planolin

sofort trocknende Linoleum-Unterlage.

Planolin haftet jedem Bodenbelag-Material an, erhärtet und trocknet sofort und ist die vollkommenste, **billigste,** harte, glatte, trockene **Linoleum-Unterlage.**

— Lieferung des Materials, event. Uebernahme der Ausführung. —

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Oeffentlicher Verkauf des Werkes von Pissevache

an der Simplon-Linie in Vernayaz (Wallis) am **20. Juli um 2 Uhr. Hydraulische 120 HP. Kraft mit Turbine und Transmissionen. Geräumige Gebäude.** Verlangen Sie das Inventarverzeichnis von **Hrn. Revaclier, St. Jean** in **Genf.**

Bautechniker gesucht,

welcher speziell in allen Dachkonstruktionsarten bewandert und die Kontrolle über deren Arbeitsausführung zu übernehmen befähigt ist. Bewerber müssen die drei Landessprachen wenigstens in Wort beherrschen.

Offerten mit Beschreibung bisheriger Tätigkeit und Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre **D 3827 Z an Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Offene Lehrstellen.

An der allgemeinen Gewerbeschule Basel sind auf 1. Oktober 1907 folgende Lehrstellen wieder zu besetzen:

1. **Unterrichtsfächer:** Oelmalen, Acquarellmalen, wöchentliche Stundenzahl zirka 20.

2. **Unterrichtsfächer:** Figürliches Gipszeichnen, Zeichnen nach lebendem Modell und Akt; Anatomie; wöchentliche Stundenzahl zirka 20, davon 8 abends von 7—9 Uhr.

3. **Unterrichtsfächer:** Fachzeichnen für Mechaniker, Maschinenlehre I—III; wöchentliche Stundenzahl zirka 17 von 5—9 Uhr abends.

Besoldung pro Jahresstunde Fr. 180—250, Alterszulage nach 10 Dienstjahren je nach Stundenzahl 200 oder 266; nach 15 Dienstjahren 250 oder 333; Pensionierung gesetzlich geregelt.

Anmeldungen sind bis spätestens Ende Juli, unter Beifügung eines Lebenslaufes, der Ausweisschriften über Bildungsgang, allfällige Lehr- bezw. praktische Tätigkeit, sowie eigene Arbeiten, an den Unterzeichneten einzusenden. Derselbe ist zu weiterer Auskunft bereit.

Basel, den 17. Juni 1907. Aus Auftrag der Kommission:
Der Direktor: **Spiess.**

Gebrauchte Drehscheibe

gesucht, 9 m Durchmesser, 15 T Tragkraft.

Offerten unter Chiffre Z. N. 6788 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Grosse Maschinenfabrik sucht für ihre Kessel- und Hammerschmiede einen praktisch erfahrenen

Leiter.

Derselbe muss schon in ähnlicher Stellung mit Erfolg tätig gewesen sein und speziell den Dampfkessel-, Grossröhren- und wenn möglich auch Schiffschalenbau genau kennen. Anmeldungen mit kurzem Abriss über bisherige Berufstätigkeit, Zeugnisabschriften und Referenzen nebst Photographie und Angabe über Gehaltsansprüche vermittelt sub Chiffre Z. U. 6320 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bei sofortigem Eintritt findet ein im Entwurf, Konstruktion und Kostenanschlag tüchtiger

Architekt oder Bautechniker

dauernde Stellung.

Schriftliche Anmeldungen mit Zeugniskopien sind zu richten an:

Locher & Cie., ZÜRICH.

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

REFLECTUS. ☆ ☆ ☆
Zeichen-Vergrösserungs- und Projektions-Apparat neuester Konstruktion.
Man verlange **Prospekt 6** durch die Alleinvertreter:
A. Meyer & Co., Kappelergasse, 13/19, Zürich.
P. S. Unsere Kataloge pro 1907 über **Feldstecher, photographische Apparate, Aneroid-Barometer, Reisszeuge** etc. stehen Interessenten ebenfalls gratis zur Verfügung. **Auf Wunsch Teilzahlungen.**

Bodenbeläge
aus säure- und frostbeständigen
Steinzeugplatten
fabriziert als Spezialität in zahlreichen Dessins die
Tonwarenfabrik Embrach A.-G.
in
Embrach (Kt. Zürich).
Dessin-Katalog gratis.

Für Baugewerbetreibende!
Der Unterzeichnete, welcher über eine modern eingerichtete mech. Schmiede mit einem **Luft-ruckhammer neuesten Systems von 75 Kilos Bärgewicht** verfügt, wünscht mit Interessenten behufs **Lieferung von geschmiedeten Bauartikeln aller Art** in Verbindung zu treten.
Wilh. Bachmann, Hammerschmiede, **Gais** (Appenzell A.-Rh.)

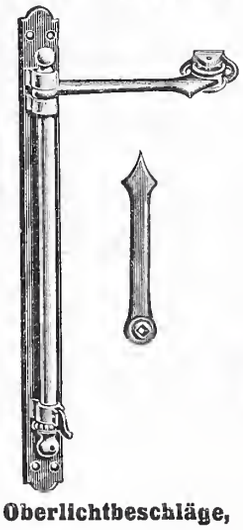
Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli. Horgen.** ✤ Telephon.

KESSELSCHMIEDEARBEITEN.
Reservoir für div. Flüssigkeiten.
Boiler für Kochherde & Centralheizungen.
Kochkessel für div. Jndustrien.
H. VOGT-GUT, ARBON.
Gährbottiche, Kühlschiffe, Lagerfässer
für
Bierbrauereien.
Transportgefässe, Transportwagen
Referenzen. Prospecte.

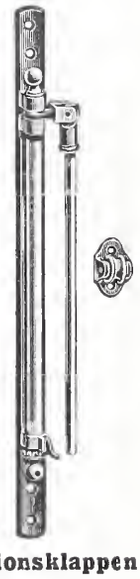
Magnesit ✿ **Chlormagnesium**
Asbestine ✿ **Holzmehl**
liefern in altbewährter zuverlässiger Qualität.
CH. H. PFISTER & Co
BASEL.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Tague, Bucher & Cie.,
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**
fabrizieren und liefern als Spezialität:
Tür- und Fenster-Beschläge
in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.
Fabrikations-Spezialitäten:
Türschliesser mit Federspannung



mit festem und beweglichem Arm, rechts und links zu gebrauchen. Seit vierzig Jahren bewährte Konstruktion. Jährliche Produktion 60 000 Stück. Versand nach allen Weltteilen.



Türschliesser, pneumatisch.
Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion.
Windfangfedern diverser Systeme.
Federcharniere und **Federfischbänder.**
Spiralfeder-Pendeltürbänder, amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert.
Oberlichtbeschläge, Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.
In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.
Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge

Tapeten
Lincrusta
Wandbespannstoffe
E. Ernst, Tapetenhaus, Zürich, Pelikanstr. 4.
Muster franko.
Uebernahme von Tapezierarbeiten

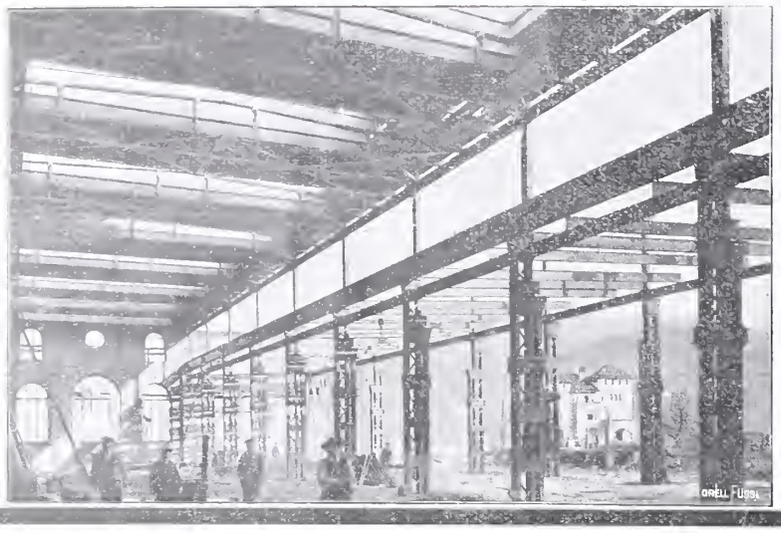
Wartmann, Vallette & Co., Brugg und Genf

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Gasbehälter. Reservoirs
genietete Röhren und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.

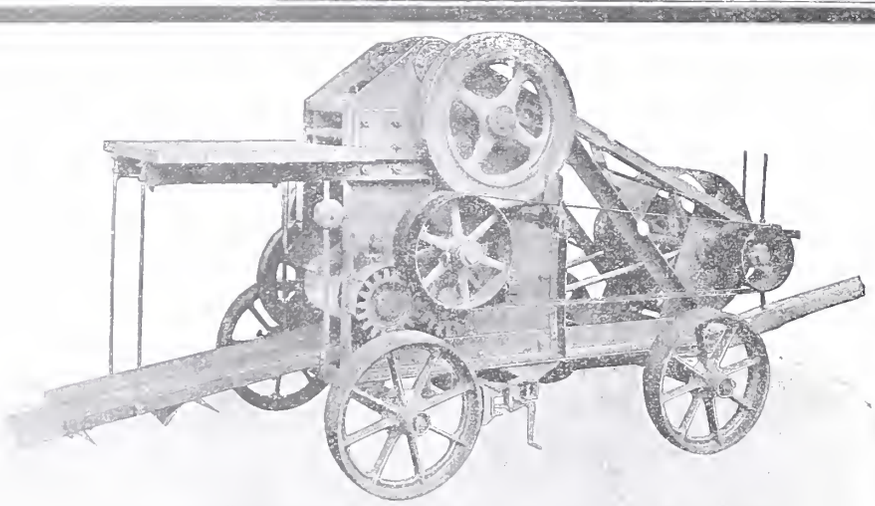


Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.



Steinbrecher

mit oder ohne Sandwalzwerk
— fahrbar oder stationär —

Grösste Leistung.
Vorzügliche Konstruktion.
Viele Anlagen im Gebrauch!

Alle Maschinen
für Kies- und Sandbereitung.

Kostenvoranschläge durch:

Robert Aebi & Co.
Zürich V.

Spundwände aus Holz sind unpraktisch und veraltet.
Praktischer und im Gebrauch **billiger** sind:

SPUNDWAND-BOGENBLECHE

System Lang. D. R. P. a.

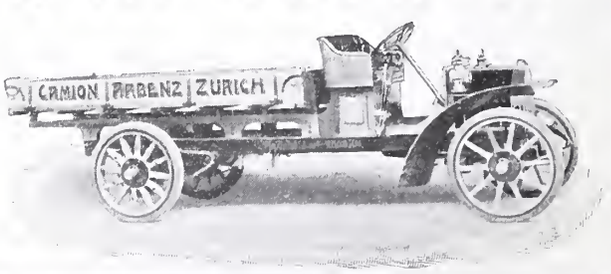
Auskunft hierüber erteilt:
MASCHINENFABRIK BUCKAU, Aktien-Gesellschaft zu MAGDEBURG.

ARBENZ-LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

6 Monate Garantie.



E. Arbenz & Co. Motorwagenfabrik Zürich.

INHALT: Raumkunst und Architektur. — Haus Dr. Bernhard in St. Moritz. — Eisenbahnbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis im Kanton Wallis. — Miscellanea: Das Elektrizitätswerk der Stadt Eberswalde. Ueber den Wert des Freihandzeichnens für das Ingenieurfach. Vierzylindrige Verbund-Güterzugslokomotive, Bauart Mallet der Great Northern Railway. Eidg. Polytechnikum. Elektrische Schmalspurbahn über die Grosse Scheidegg. Gartenvorstadt in Darmstadt. Rhätische Bahn. Das variable Proszenium. Schmalspurbahn von der Grossen Scheidegg nach dem Faulhorn. Simplontunnel. Stählerner Eisenbahnwagen. Rheinregulierung und Diepoldsauer-Durchstich. — Konkurrenzen: Neue Schulhäuser in Tavannes. Katholische Landkirche in Landquart. — Literatur: Die Dampflokomotiven der Gegenwart. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehem. Studierender.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Raumkunst und Architektur.

II. (Fortsetzung.)

Nachdem so die Basis, d. h. die Methode eines zielbewussten künstlerischen Bauschaffens gefunden ist, muss zum Aufbau geschritten werden, d. h. zur Beantwortung der Frage, wie sich denn nun die zukünftige Architektur gestalten solle.

Das einseitig stilistisch eklektische Schaffen der Architekten des XIX. Jahrhunderts ist diesen von den modernen Baukünstlern in den letzten zwanzig Jahren häufig genug zum Vorwurf gemacht worden. Einerseits mit Berechtigung, insofern jede Zeit ihre eigene Formengestaltung haben sollte, anderseits aber auch mit einem gewissen Unrecht, da die intensive Verarbeitung und Wiederverwendung des gewaltigen Stilmaterials doch nicht ganz ohne Einfluss auf die Entwicklung unseres Geschmacks geblieben sein dürfte. Allerdings wurden die gesammelten Stilkenntnisse grösstenteils statt als Mittel zur künstlerischen Gestaltung, irrtümlicherweise als Endzweck betrachtet. „Der ästhetisierende Kunstprofessor," schreibt Muthesius beissend, „ein neuer Typus des XIX. Jahrhunderts, trat sein Amt an und belehrte, begutachtete, kritisierte und systematisierte über Kunst. Er wurde um so mächtiger, je mehr das natürliche Kunstleben erstarb. So sitzt an der Quelle der Künste des XIX. Jahrhunderts nicht mehr der Künstler, sondern der *Kunstprofessor*". Und ein holländischer Architekt führt aus, dass durch die rein mechanische Nachahmung von Werken früherer Zeit, deren konstruktive und ästhetische Ueberlegenheit über moderne Schöpfungen anerkannt sei, noch lange nicht gleichwertiges geschaffen werde, da die Liebe fehle, der jene ihre Entstehung verdankten. Die Folgerung, dass zwei Dinge, die sich äusserlich ähnlich seien, auch gleich schön sein müssten, ist irrig. Solange das Aeussere eines Werkes ebenso wie früher nicht eine notwendige Folge von etwas Innerlichem ist, wird die neue Schöpfung selbst als Nachahmung des schönsten Gegenstandes nicht wirklich schön genannt werden können, da ihr das belebende Element des schöpferischen Geistes fehlt.

Haus Dr. Bernhard in St. Moritz. — Erbaut von Arch. *E. Probst* in Zürich.

Abb. 1. Ansicht des Hauses von Südwest mit der Fassade gegen die Kantonsstrasse.

Wir müssten also, meint jener holländische Architekt, dazu gelangen, unsere Werke wieder mit Liebe zu schaffen, der sich der Sinn für das Konstruktive in glücklicher Weise zugesellen sollte. Dies wird aber weder mit Hilfe der Kunst- oder Bauschulen, noch durch Bücher über Schönheitslehre erreicht werden können. Nicht durch Schulen, weil diese, was die Baukunst anlangt, zumeist am altgewohnten Schlendrian festhalten, hauptsächlich nur Theorie lehren und stets zwanzig Jahre zurück sind; nicht durch Schönheitslehren, da alle Philosophie über Kunst dem wirklich schöpferischen Künstler verhasst ist, der weiss, dass Regeln mit Liebe nichts zu schaffen haben, und dass die Schönheitslehre nicht die Grundbedingung eines schönen Werkes ist, sondern sich erst aus diesem ergibt.

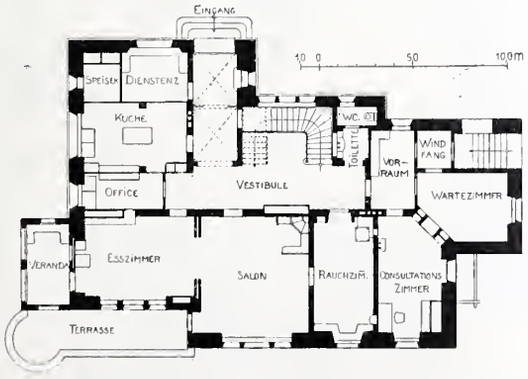


Abb. 2. Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 400.

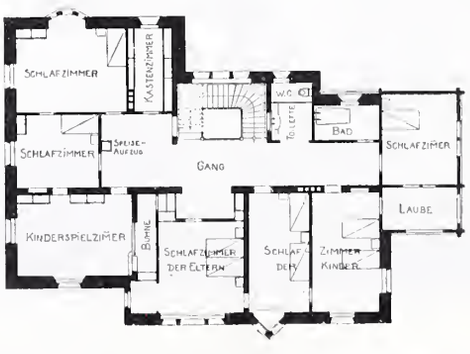


Abb. 3. Grundriss vom ersten Obergeschoss. — Masstab 1 : 400.

Das was uns allein auf einen sichern Weg führen könnte, ist die Erkenntnis dessen, was eigentlich „Künstler sein" heisst. Ein Künstler ist ein Mensch, der das Leben seiner Zeit inniger lebt als andere Menschen. Ein Bau-

Künstler insbesondere hat sein ganzes Leben darnach zu streben, den Bedürfnissen seiner Zeitgenossen mit seinen Arbeiten zu genügen und in ihnen sein inneres Gefühl, sein Erleben zum wahren Ausdruck zu bringen. Es muss ihm deshalb alles Entlehnte, das mit seinem eigenen Wesen nichts zu tun hat, folglich nicht aus diesem hervorgegangen ist, verhasst sein. Nur jemand, der seine Zeit nicht begreift, und demzufolge auch nichts als Aeusserlichkeiten zu erzählen hat, kann, um Geld zu verdienen, Gebäude in unverstandener, rein nachgeahmter Stilarchitektur entwerfen. Denn eine derartige Stilarchitektur ist kein Kunst-, sondern ein Handelsgegenstand aus dem Laden eines Architektenkaufmanns. Stilarchitektur ist der Handgriff eines Pseudoarchitekten, die Devise, mit der ein Kaufmann für baukünstlerische Entwürfe seine Ware anpreist. Stilarchitektur und Künstlertum haben nichts miteinander zu tun und können unmöglich Hand in Hand arbeiten.

Haus Dr. Bernhard in St. Moritz. — Erbaut von Architekt *Eugen Probst* in Zürich.

Abb. 4. Hauptfassade nach der Kantonsstrasse. Masstab 1 : 300.

Abb. 5. Ostfassade mit Eingang für die Patienten.

Abb. 9. Blick in den Flur des Obergeschosses.

Diesem ungemein scharfen Urteil eines Mannes des XIX. Jahrhunderts muss doch zweierlei entgegengehalten werden.

Erstens vermag sich kein Mensch, er sei noch so stark, auf die Dauer mit Erfolg dem Zeitgeist zu widersetzen, und man fühlte sich eben damals in der Wiederholung der frühern Stile wohl, und war ohne jedes Bedürfnis nach etwas neuem. Dabei hat das XIX. Jahrhundert, dessen Architektur sich als chaotisches Durcheinander aller Stile kennzeichnet, doch als Ergebnis eine völlige Entwertung dieses Stiltreibens hervorgerufen, was auch daraus hervorgeht, dass sich keiner der wieder aufgenommenen alten Baustile als vor andern lebensfähig, als einziger Gegenwartsstil bewährt hat.

Zweitens und im Gegensatz zu diesem negativen Ergebnis darf sich aber das XIX. Jahrhundert auch auf die positiven Erfolge der Neurenaissance und Neugotik berufen, die sich beide für die Folgezeit als sehr wertvoll erweisen sollten, wobei es prinzipiell der mittelalterlichen Kunst vorbehalten blieb, uns den neuen Weg zu ebnen.

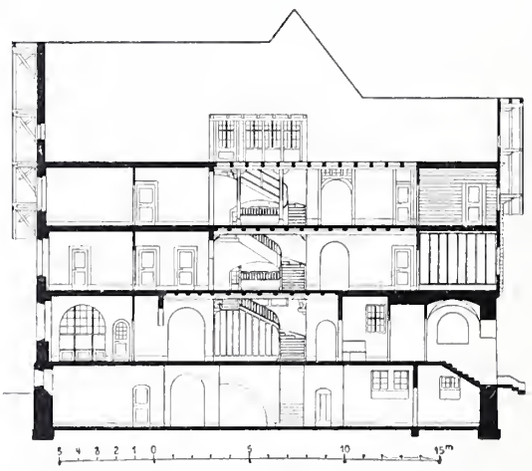


Abb. 6. Längsschnitt durch das Haus. — Masstab 1 : 400.

Wenn wir die Lehren der beiden grossen praktischen Aesthetiker Viollet-le-Duc und Semper in Betrachtung ziehen, darf das Verdienst des ersteren nicht geringer eingeschätzt werden als das Sempers. Denn Viollet-le-Duc erkannte, dass die mittelalterliche Kunst für die moderne Zeit grundsätzlich die richtigste Grundlage ergeben könne, wogegen die ganze Neurenaissancebewegung um die Mitte des vorigen Jahrhunderts nur von vorübergehendem Werte gewesen ist. Die Wiederbelebung einer Kunst, die nicht der Hauptsache nach konstruktiv war und daher sehr bald rein dekorativ werden musste, war von vornherein bedenklich, da ihre Apostel wohl bald auf Widersprüche stossen mussten. Und

selbst Semper ist davon nicht ganz frei geblieben. Man denke nur an die Verwendung des Säulen- und Pilasterschemas als gegen die Wand geklebtes Dekorationsmittel mit allen den bedenklichen Folgen der Kapitellzerschneidung, der verkröpften Gebälkstücke, der angeklebten Wasserrinnen usw. Während Viollet-le-Duc von der mittelalterlichen Kunst ausgeht, die für ihn den Inbegriff des grundsätzlich reinsten baukünstlerischen Stils vergegenwärtigt und aus ihr die von ihm als allein richtig befundenen Stilbegriffe ableitet, ist Semper mehr der Philosoph, der aus seinen Ideen über Stil keine bestimmten Folgerungen zieht, demzufolge aber auch bald in gewisse Irrtümer verfällt, die für die Baukunst des XIX. Jahrhunderts verhängnisvoll werden sollten. Es ist Tatsache, wenn auch beinahe unbegreiflich, dass Semper, der Verfasser eines Buches „Der Stil in den technischen Künsten", das allen überflüssigen und allen falschen Schein, ja alle der Natur der Dinge widerstrebenden Aeusserungen verdammt und darin geradezu apostolisch auftritt, alle diese Untersuchungen von unsterblichem Wert bei seinen Bauten ausser acht liess. Bei der Grossartigkeit seiner Auffassung und der Feinheit seiner Details hätte die Kunst dieses Meisters kräftigste Keime in sich geborgen zu einer lebensfähigen Weiterentwicklung. So ist sie nur von vorübergehendem Wert gewesen. In ihrem Zurückgreifen auf alte Konventionen wurde sie selbst konventionell.

Wenn nun wiederholt betont wurde, dass Stilarchitektur eine Lüge sei und obendrein die Neurenaissance eine Stilinkonsequenz, wie kann dann behauptet werden, dass man, wie Viollet-le-Duc, bei der mittelalterlichen Kunst in die Lehre gehen müsse, um in Zukunft etwas befriedigendes schaffen zu können? Auch hierüber gibt uns Semper in seinem „Stil" Auskunft. Er sagt: „Ja, die Natur, die grosse Urbildnerin, muss ihren eigenen Gesetzen gehorchen; denn sie kann nicht anders, als sich selbst wiedergeben. Ihre Urtypen bleiben dieselben durch alles, was ihr Schoss in den Aeonen hervorbrachte". Dies heisst für den Künstler, dass er gleich wie die Natur, die ihre Urtypen nur umformt, die ursprünglichen Kunstformen umformen muss, da er gar nicht imstande ist, neue zu erschaffen. Die ganze Geschichte der menschlichen Kultur lehrt, dass sie sich stets wiederholt, dass sich nur das Formale ändert, die Grundlagen der Kultur aber stets dieselben bleiben. Daraus folgt, dass der Künstler künstlerische Formen umformen muss, aber nicht kopieren darf. Er soll nach dem Geiste, der in den Werken früherer Zeiten wohnt, forschen, denn der ist das ewig wahre, freie und konstruktive Baugesetz; das Formale ist in andern künstlerischen Formen auszudrücken, die durch die Liebe des Schöpfers hervorgezaubert werden. Hat man den Geist allein erfasst, hat man noch nichts Originelles getan, sondern nur ein ewiges Gesetz verstanden, und hat man nur das Formale kopiert, so ist wertloses geschaffen worden. Hat man aber das Formale umgeformt und den Geist in sich aufgenommen, so ist etwas Originelles erreicht. Die Natur tut dasselbe mit den einfachsten Mitteln und bleibt deswegen auch stets originell.

Haus Dr. Bernhard in St. Moritz.

Abb. 7. Ansicht der Rückfassade des Hauses gegen den Berg.

„Von historischen Zeiten," sagt Muthesius einmal, „ragen in unserer westlichen Kultur zwei Glanzperioden der Menschheit als vorwiegend künstlerisch heraus: das griechische Altertum und das nordische Mittelalter, das erstere eine Höhenmarke in künstlerischer Beziehung bedeutend, welche die Welt wohl kaum je wieder zu erreichen hoffen kann, das letztere eine vollkommene künstlerische Selbständigkeit und unbedingte Volkstümlichkeit der Kunst verkörpernd, die man als Grundbedingungen einer künstlerischen Zeit voraussetzen muss". Erwägen wir dabei die Tatsache, dass es gerade diese beiden grossen Architekturen sind, die sich nach einem gewissen geometrischen Gesetz entwickelt haben, so erscheint es abermals als fast selbstverständlich, dass wir, um den Geist zu erfassen, ebenfalls wieder nach einem geometrischen Gesetz, zu arbeiten, anfangen müssen, wodurch, wie bereits mehrfach ausgeführt wurde, weder das freie künstlerische Schaffen noch die Entfaltung der Phantasie beeinträchtigt wird.

Abb. 8. Ansicht der Westfassade mit Blick nach St. Moritz-Dorf.

Die „Sachlichkeit", d. h. das intensive Streben nach klarer Konstruktion, ergibt sich beim Studium des Geistes

der griechischen wie gotischen Baukunst als vornehmstes Merkmal dieser Stile. Und wenn wir heutzutage in unverkennbarem Drange demselben Ziele zustreben, so erfüllen wir damit nicht nur ewig gültige Baugesetze, sondern auch eine Forderung der Zeitentwicklung, die in gesunder Reaktion gegen die unmotivierte Verzierungswut des XIX. Jahrhunderts mit entschiedenster Hervorhebung des rein zweckmässigen auf Unterlassung jeglichen Schmuckes hinarbeitet. Das soll aber nicht zu dem voreiligen Schluss führen, dass wir einer schmucklosen Kultur entgegengingen. Im Gegenteil! Die Menge der Ornamentisten, die sich gerade jetzt mit der Entwicklung des modernen Ornaments beschäftigen, zeigt deutlich, dass die zukünftige Kultur schon als Folge des innerlichen Dranges aller Menschen nach Schmuck keineswegs eine schmucklose sein wird. Dagegen wird auch hier mehr und mehr die Sachlichkeit allein bestimmend wirken, sodass sich das Ornament immer mehr durch Klarheit in der Linienführung und durch Einfachheit in der Bildung auszeichnen wird.

Nach diesen Betrachtungen scheint der Weg, der uns zu einer neuen Kunst führen kann, durch folgende Forderungen bestimmt:

1. Die Grundlage einer architektonischen Komposition soll wie ehemals nach einem geometrischen Schema bestimmt werden.

2. Die charakteristischen Formen früherer Stile sollen nicht wieder verwendet werden.

3. Die Arehitekturformen sollen sich sachlich und zweckentsprechend entwickeln.

Was den ersten Punkt anlangt, so ist im vorstehenden wohl klar genug nachgewiesen, dass in den erhabensten Stilperioden die Forderung nach einer geometrischen Basis erfüllt wird, und dass sie, wie Beispiele moderner Bauwerke zeigen, auch heute noch erfüllbar ist und dabei die Phantasie nicht fesselt, sondern leitet und anregt. Der zweite Punkt spricht für sich selbst, da nur das Individuelle einen Stil macht und mit dem Kopieren alter Formen jede Originalität preisgegeben wird. Der dritte Punkt endlich antwortet auf die Verneinung des zweiten Punkts und gibt, da man das Individuelle nicht vorschreiben kann, natürlich nur umschrieben an, wie sich denn die neuen Formen gestalten sollen.

Der Beschreibung dieses Weges bereitet der in der heutigen Zeit so überstark ausgeprägte Individualismus grosse Hindernisse. Hatte man in der Renaissance doch noch eine gewisse Tradition, die in der Antike wurzelt, so fehlt uns heute eine solche vollständig. Und doch wissen wir, dass ein Stil nicht die Aeusserung eines Individuums, sondern die eines ganzen Volkes ist, der sich der einzelne unterordnen muss. Die Entstehung eines neuen wirklichen Stils wird somit erst dann möglich sein, wenn es gelingt, eine neue Tradition zu schaffen. Aber auch wenn es modernen Künstlern glücken sollte, sich nach vielem Suchen und Irren zuletzt zu einer künstlerischen Uebereinkunft, zu einer Einigung auf formale Schönheit zusammenzufinden, so wäre damit noch lange nicht der grosse moderne Stil geboren, da vorläufig auch dann noch immer jenes Etwas fehlte, das in letzter Instanz einen erhabenen Stil macht, die Liebe zu einem Ideal.

Es ist nicht zu leugnen, dass eine derartige Einigung auf formale Schönheit, d. h. zu einem konsequent durchgeführten Formensystem auf geometrischer Basis immerhin einen grossen Schritt vorwärts bedeutete, besonders dann, wenn sich zu ihr eine geistige Konvention gesellte, die sich in der Kunst wiederspiegelte. Es ist zwar möglich, schon mit formaler Uebereinkunft beträchtlich vorwärts zu kommen, aber der Kunst jene grosse nötige Lebensfreude einzuflössen, vermag sie allein nicht. Dass anderseits das Zusammenwirken einer idealen Grundidee mit einer formalen einen grossen Stil entstehen lassen kann, zeigt das Mittelalter. Die Geschlossenheit seiner Kunst beruhte ebenso wie die fast aller frühern Epochen beinahe ausschliesslich darauf, dass die Menschen sich auf eine Religion geeinigt hatten, was beweist, dass die Zersplitterung in der künstlerischen Produktion der Gegenwart aus dem Fehlen einer allgemein anerkannten Weltidee zu erklären ist.

(Schluss folgt.)

Abb. 10. Rauchzimmer des Hauses Dr. Bernhard in St. Moritz.

Haus Dr. Bernhard in St. Moritz.

Von Architekt *Eugen Probst* in Zürich.

Das in den Jahren 1904 und 1905 erbaute Wohnhaus liegt oberhalb der Kantonsstrasse, am Ausgang des Dorfes St. Moritz gegen Campfèr zu, an einer sehr steilen Halde. Das absehüssige, von vielen Wasseradern durchzogene Gelände mit seinem schiefrigen Gestein bot für den Bau eines Hauses von diesen Abmessungen inbezug auf die Fundamente mancherlei Schwierigkeiten und nötigte zur Errichtung starker Stützmauern, die jedoch gleichzeitig für die Anlage der Zufahrtsstrasse benutzt werden konnten.

Bei der Gestaltung der äussern Hausform ist der Versuch gemacht worden, die Bauweise des Engadinerhauses mit seinen mannigfachen Besonderheiten einzuhalten, unter Berücksichtigung der modernen Ansprüche, wie sie das heutige Familienleben und die gesellschaftlichen Anforderungen stellen. Das Dach ist als Engadinerdach ausgeführt und mit Steinplatten eingedekt.

Im Innern ist das Haus hinsichtlich seiner Grundrisseinteilung lediglich nach den Wünschen und Bedürfnissen des Bauherrn gestaltet; in der dekorativen Ausbildung haben bündnerische Motive vielfach Verwendung gefunden. Der ganze innere Ausbau ist in der Hauptsache ziemlich einfach. Die Stuben sind in Arven- und Lärchenholz getäfert oder tapeziert; nur das Esszimmer mit dem zugehörigen Mobiliar hat eine etwas reichere Durchbildung erfahren. Auf die Anlage einer geräumigen Halle ist aus besondern Gründen verzichtet worden. Besuchszwecken dient ein grosser Salon, dessen Wände bis auf halbe Höhe getäfert und darüber mit rotem Seidendamast bekleidet sind. Als Rauchzimmer fand eine hervorragend schöne, reich getäferte Stube aus dem XVII. Jahrhundert, die vormals im Oswald'schen Hause in Ilanz gestanden hat, Verwendung.

Der ärztliche Beruf des Bauherrn erforderte die Anordnung eines besondern Eingangs für Patienten. Die geräumigen Hausgänge und das Treppenhaus haben nur glatte, weissgetünchte Wände erhalten, die mit dem braun gebeizten und buntbemalten Holz der Türen und Decken

sowie mit dem roten Fussboden vortrefflich zusammenstimmen. Eine Anzahl alter Möbel erhöht noch die Wirkung.

Für das ganze Haus ist eine Zentralheizung und eine elektrische Lichtanlage eingerichtet.

Die Kosten des eigentlichen Hauses ohne die Umgebungsarbeiten betrugen 225 000 Fr.

Eisenbahnbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis im Kanton Wallis.

Die für die Aluminium-Industrie-Aktiengesellschaft Neuhausen erstellte Eisenbahnbrücke über die Rhone bei Chippis im Wallis ist die erste grössere Brücke in armiertem Beton für Normalbahnen und daher für den Techniker von besonderem Interesse.

Genannte Firma baut gegenwärtig in Chippis im Wallis ein grosses Elektrizitätswerk, in welchem sie die Wasserkräfte der Navizance und der Rhone auszunutzen beabsichtigt. Sämtliche Maschinen- und Fabrikgebäulichkeiten dieses Werkes kommen auf das linke Ufer der Rhone zu liegen, unmittelbar an die Mündung des vom Einfischtale herabkommenden Navizancebaches in den Fluss. Die Gebäulichkeiten mussten durch ein Normalbahngeleise mit der auf der rechten Rhoneseite liegenden Station Siders verbunden werden, weshalb die Bahnanlage eine Rhoneüberbrückung erforderte. Der Fluss hat an dieser Stelle eine Breite von 50 *m*. Da es infolge des an sich schon kleinen Radius des Anschlussgeleises im Fabrikareal unmöglich war, die Geleiseachse senkrecht zur Rhone zu führen, so musste die Brücke schiefwinklig zur Flussachse gelegt werden, wodurch die lichte Weite zwischen den Widerlagern sich auf 59 *m* erhöhte. Die Schwellenhöhe der Fahrbahn war durch die Höhe des Fabrikareals gegeben und beträgt 530,20 *m* ü. M., sodass, da zwischen dem höchsten Hochwasserstand der Rhone von 528,50 *m* ü. M. und der Unterkante der Brücke ein Raum von wenigstens 1 *m* freibleiben musste, eine Konstruktionshöhe von rund 0,7 *m* gegeben war. Da ferner keine Pfeiler im Flussbet erstellt werden durften, musste die Lösung der Ueberbrückung bei der lichten Weite von 59 *m* durch eine Tragkonstruktion mit untenliegender Fahrbahn gesucht werden. In Betracht kamen daher eine Fachwerk- oder Bogenbrücke mit versenkter Fahrbahn in Eisen oder in armiertem Beton.

Haus Dr. Bernhard in St. Moritz.

Abb. 11. Blick in das Speisezimmer.

Eisenbahnbrücken in armiertem Beton von grösserer Spannweite und hauptsächlich eine solche, wie die nachfolgend beschriebene, waren bis anhin noch nicht erstellt worden. In der *Schweiz* besteht die erste armierte Betonbrücke für Bahnbetrieb seit 1894, in welchem Jahre auf der Station Wiggen der Linie Bern-Luzern eine eisenarmierte Betonplatte für einen Durchlass verwendet wurde. Im Jahre 1897 erstellte die Jura-Simplon-Bahn bei St. Maurice eine 3,5 *m* weite, und drei Jahre später auf der Station St. Immer eine 4,8 *m* weite Balkenbrücke in armiertem Beton. Diesen folgte der Viadukt der Seilbahn Rigiviertel in Zürich, welche aus drei Oeffnungen von je 12 *m* und einer solchen von 9 *m* Spannweite besteht.[1])

In *Frankreich* sind die ersten armierten Betonbrücken in den Jahren 1896/97 bei den Lokalbahnen im Departement der Sarthe gebaut worden. In den letzten Jahren ist eine Balkenbrücke mit zwei Oeffnungen von 9,75 *m* und 9,95 *m* Spannweite und eingesattelter Fahrbahn in Viviez (Département de l'Aveyron) für das Industriegeleise der „Vieille Montagne"-Werke ausgeführt worden. Ferner sind eine Balkenbrücke von 16 *m* Spannweite und ein Viadukt (Balkenbrücke auf Säulen) von 114,48 *m* Länge, mit Oeffnungen von 5 bis 9 *m* Spannweite, für ein Industriegeleise in Gennevilliers (Dép. de la Seine) zu verzeichnen; beide Bauten wurden letztes Jahr dem Betrieb übergeben.

In *Oesterreich* hat sich die Anwendung von armiertem Beton für Bahnbrükken ziemlich eingebürgert. Auf verschiedenen Linien der österreichischen Südbahn sind seit 1899 gerade und gewölbte Eisenbetonbrücken mehrfach ausgeführt worden, so auch auf Lokalbahnen und Bahnen niederer Ordnung. Bei den niederösterreichischen Landeseisenbahnen sind ebenfalls eine grosse Anzahl gerader und gewölbter Eisenbetontragwerke bis 15,0 *m* lichter Weite, und bei den neuen österreich. Staatseisenbahnen eine ganze Anzahl Durchlässe bis 7 *m* Spannweite in armiertem Beton erstellt worden, die von nun an bis auf 10 *m* lichter Weite ausgeführt werden sollen. Eine Vollwandbrücke mit versenkter Fahrbahn von 11,65 *m* lichter Weite ist sodann über den Wildwasserkanal in Heidenheim für das Industriegeleise der Fabrik von J. M. Voith erstellt worden.

Ferner sei noch die aus drei Bogen mit einer Spannweite von 22 *m* bezw. 34 *m* bestehende Brücke in Wladikawkas in *Russland* erwähnt, die ausser für den gewöhnlichen Verkehr auch für die Dampfstrassenbahn benutzt wird. In *Italien* ist der Bahnviadukt für ein Industriegeleise in Santa Vittoria in armiertem Beton erbaut worden.

Bogenbrücken in armiertem Beton sind allerdings für den Bahnverkehr noch nicht erstellt worden, wohl aber für den Strassenverkehr. Die bis jetzt grösste, dem Verkehr übergebene Strassenbrücke ist die Isarbrücke bei Grünwald mit zwei Bogen von je 70 *m* Spannweite. Gegenwärtig befindet sich ferner eine Brücke über das Gmündertobel im Kanton Appenzell im Bau, die wohl die grösste bis jetzt angewandte Spannweite von 79 *m* aufweist. Brücken bis 57 *m* Spannweite sind auf dem Kontinent schon in sehr grosser Anzahl dem Verkehr übergeben worden, einzelne wenige mit Bogenrippen als obere Gurtung eines Fachwerkträgers ausgebildet, so z. B. die 20 *m* weite Brücke über die Seille bei Pettoncourt und die 17 *m* weite Brücke über die Larg bei Brunighofen.

Die Erfahrungen, welche bis jetzt mit richtig berechneten und mit aller Sorgfalt ausgeführten Brücken aus armiertem Beton gemacht worden sind, lauten alle günstig. Zudem sind die Unterhaltungskosten gegenüber eisernen

[1]) Bd. XXXVIII, S. 179.

Brücken auf ein Minimum reduziert. Ohne Bedenken konnte daher auch in Chippis an den Bau einer grössern Bogenbrücke für den Bahnbetrieb geschritten werden. Der Versuch war besonders deshalb angezeigt, weil die in Betracht kommende Brücke für ein Industriegeleise bestimmt ist, auf dem nur Güterzüge, aber nie sehr schwere Lokomotiven verkehren werden, und auf dem die Fahrgeschwindigkeit eine beschränkte sein wird. Auch passte in Chippis eine armierte Bogenbrücke zu der umgebenden schönen Landschaft sehr gut, deren Reiz durch die Anlage keineswegs beeinträchtigt wird. Aus den angeführten, sowie aus ökonomischen Gründen gab die Generaldirektion der Aluminium-Industrie-Aktiengesellschaft dem Projekte einer Brücke in armiertem Beton (Abb. 1 bis 4, S. 310) vor dem einer solchen in Eisen den Vorzug.

Als Grundlage für die Berechnung war vorgeschrieben, dass der über die Brücke fahrende Zug aus einer Lokomotive von 30 *t* Gewicht, 3,5 *m* Radstand und 7,5 *m* Pufferweite, mit einseitig angehängten 30 *t* schweren Güterwagen von 4,0 *m* Radstand und 8 *m* Pufferweite bestehe. Mit dieser Anordnung des Zuges ist auch den gesteigerten Anforderungen der Zukunft Rechnung getragen. Auf der flussabwärts gelegenen Seite der Brücke sollte überdies ein 1,5 *m* breiter Fussgängersteg erstellt werden, für den eine Belastung von 200 kg/m^2 vorgesehen war.

Da auf beiden Seiten der Rhone auf guten Kiesgrund zu rechnen und daher eine schwierige Fundation nicht zu erwarten war, schlugen die Verfasser des Projektes, *Frotè, Westermann & Cie.* in Zürich, vor, zwei Bogenrippen als *eingespannte, elastische Bogen* herzustellen, an denen die Querträger der Fahrbahnplatte mittelst Hängesäulen aufgehängt sind. In die Querträger greifen die Längsträger ein, welche die Fahrbahnplatte tragen. Der Fussgängersteg ist an der untern Seite der Brücke auf konsolartigen Auskragungen der Querträger aufgelagert. Die ganze Fahrbahnplatte ist in der Brückenmitte durchschnitten, um die Uebertragung der sonst durch die Temperatureinflüsse sich ergebenden Spannungen der Fahrbahn auf die Widerlager zu verhindern.

Die Form des Bogens ist so gewählt, dass die Bogenachse mit der Drucklinie für Eigengewicht zusammenfällt, die Berechnung ist nach dem von Herrn Professor Mörsch in der Schweizer. Bauzeitung, Bd. XLII, S. 83 veröffentlichten Verfahren durchgeführt worden. Die Spannweite zwischen den Schwerpunkten der Auflagequerschnitte der Bogenrippen erreicht den Betrag von 60,40 *m*, die Pfeilhöhe im Scheitel 9,15 *m*. An den Auflagern beträgt die Höhe der Bogenrippen 2,60 *m*, die Breite 1,20 *m*, im Scheitel 1,50 *m* bezw. 0,80 *m*. Weitere Einzelheiten sind aus den Abbildungen ersichtlich. Die Hängesäulen und somit auch die Querträger der Fahrbahn sind in einem Abstand von je 4 *m* angeordnet. Eine Ausnahme besteht in der Mitte der Brücke, wo auf jeder Seite der Dilatationsspalte ein Querträger mit Hängesäule ausgeführt ist, um die Länge des mit der Fahrbahntafel vorragenden Längsträgers zu reduzieren. Die Entfernung der Hängesäulen beträgt an dieser Stelle blos 0,80 *m*. Längsträger sind ausgeführt unter jedem Schienenstrang, unter beiden Bogenrippen, sowie ein fünfter auf der Aussenseite des Steges. Das Hourdis überdeckt die ganze Fahrbahn, einschliesslich den Steg. Die Entfernung zwischen den Bogenrippenmitten beträgt 4,80 *m*. Soweit es das Lichtraumprofil erlaubt, d. h. bis auf 4,40 *m* Lichthöhe über der Fahrbahn sind die Bogenrippen zur Erzielung besserer Steifigkeit und Verteilung des Winddruckes auf beide Bogen mittelst Querträger und einer armierten Betonplatte miteinander verbunden.

Zur Berechnung der verschiedenen Brückenteile ist für den armierten Beton ein spezifisches Gewicht von 2,5 und für den gewöhnlichen ein solches von 2,2 ange-

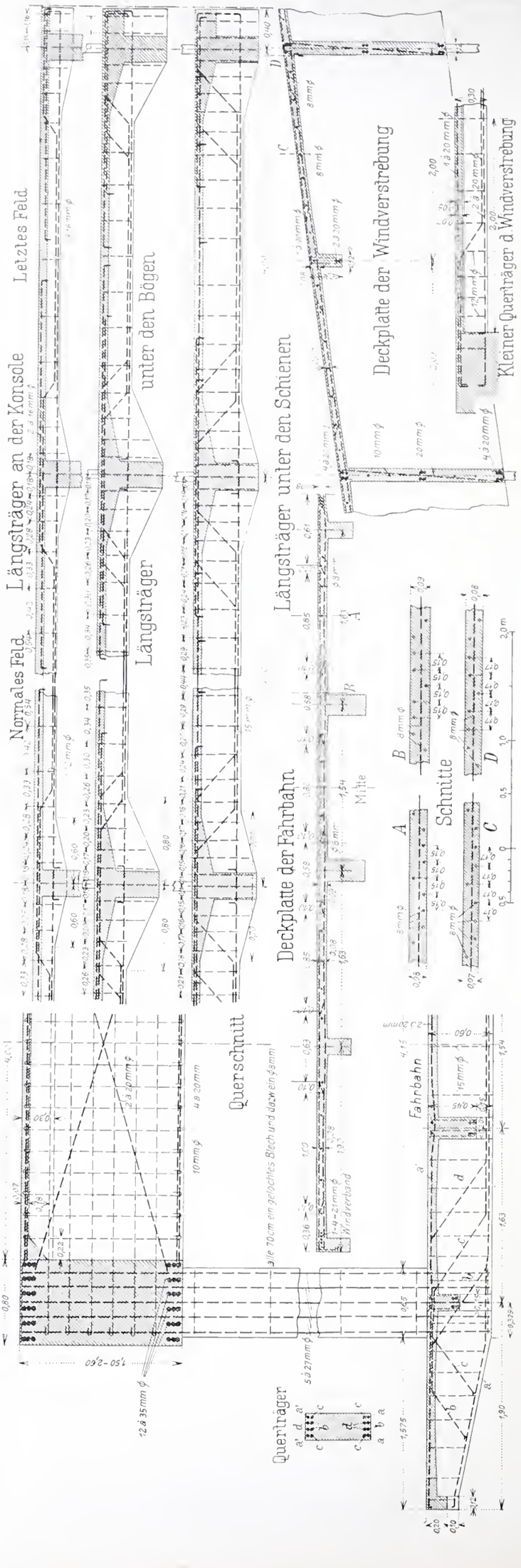


Abb. 3. Schnitte und Details der Armierung der Brücke bei Chippis. — Masstab 1 : 50.

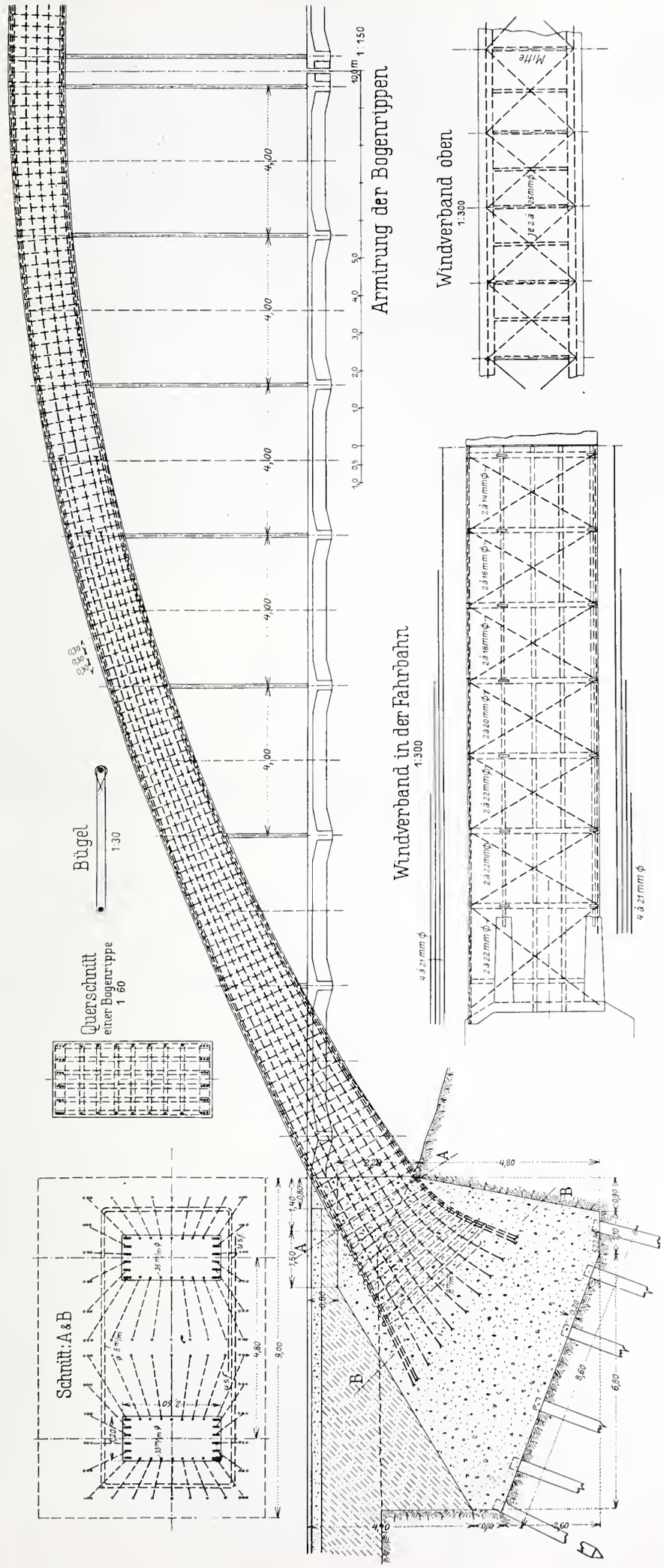


Abb. 2. Armierung des Bogens. — 1 : 150. — Armierung der Windverbände. — 1 : 300.

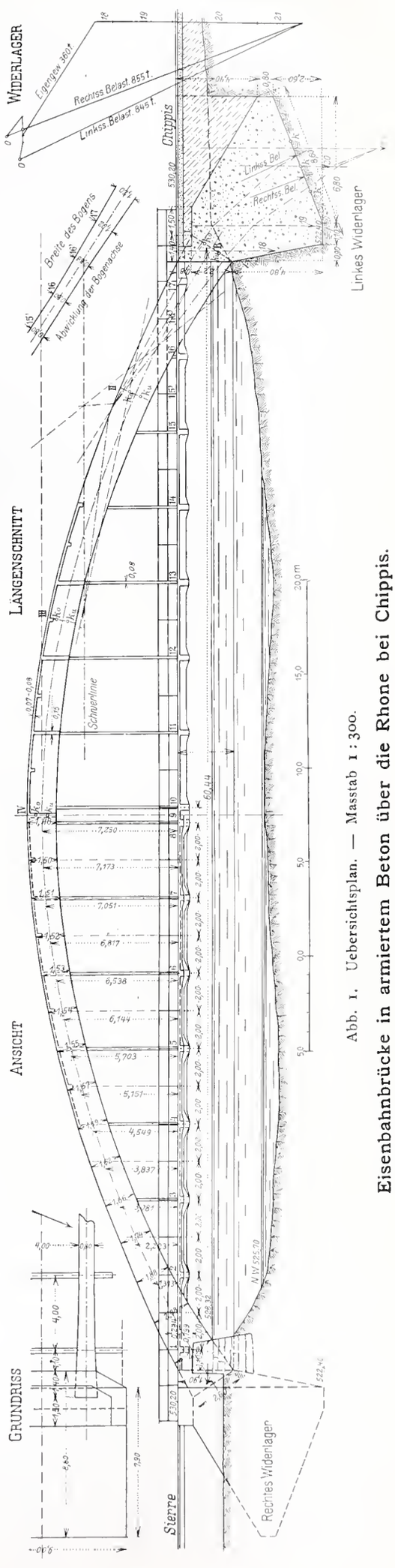


Abb. 1. Uebersichtsplan. — Masstab 1 : 300.

Eisenbahnbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis.

Eisenbahnbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis.

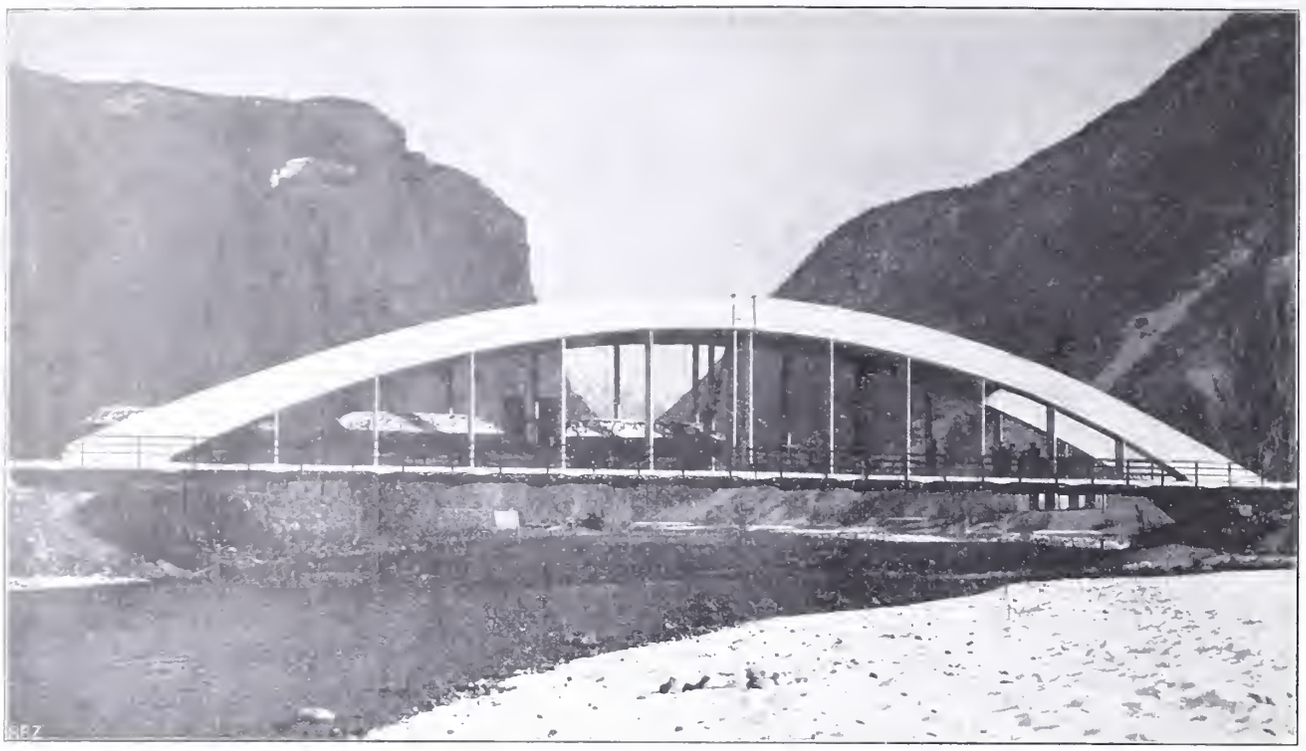


Abb. 4. Ansicht der fertigen Brücke bei der Probebelastung.

nommen worden. Mit Rücksicht auf die Stosswirkungen des Eisenbahnbetriebes sind für die am stärksten beanspruchten Teile der Fahrbahn die *Maximalbeanspruchungen* der Eiseneinlagen zu 800 *kg/cm²*, und diejenigen des Betons zu 20 *kg/cm²* angenommen. Die Trägheitsmomente der Balken- und Plattenquerschnitte sind in der Weise berechnet, dass das Verhältnis des Elastizitätsmoduls des Eisens zu dem des Betons gleich 15 angenommen wurde. Aus den Abbildungen sind die Dimensionierungen der verschiedenen Teile ersichtlich. Die Deckplatte ist für Aufnahme einer Nutzlast von 200 *kg/m²* berechnet und weist in der Mitte Spannungen von 5,5 *kg/cm²* Druck im Beton und 491 *kg/cm²* Zug im Eisen und an den Auflagern 8,6 *kg/cm²* Druck im Beton resp. 840 *kg/cm²* Zug im Eisen auf. In den Längsträgern unter den Schienen, die als kontinuierliche Balken berechnet wurden, sind die maximalen Beanspruchungen in der Mitte der Spannweite 17,2 *kg/cm²* Druck im Beton und 800 *kg/cm²* Zug im Eisen, beim Endfeld in der Mitte der Brücke 19,0 *kg/cm²* Druck im Beton und 764 *kg/cm²* Zug im Eisen, am freitragenden Ende 19,1 *kg/cm²* im Beton und 610 *kg/cm²* im Eisen, an den Auflagern 15,3 *kg/cm²* Druck im Beton und 592 *kg/cm²* Zug im Eisen. Die Längseisen sind so abgebogen, dass sie die Schubspannungen bezw. die dadurch erzeugten Hauptspannungen aufnehmen können. Mit Rücksicht auf eine sichere Kontinuität und eine gute Uebertragung der Schubkräfte ist die Eisenarmierung der Längsträger über ihren Auflagern (Querträger) besonders sorgfältig angeordnet worden. Da diese Träger den Erschütterungen stark ausgesetzt sind, so sind sie, um einen bessern Zusammenhang zu erhalten, reichlich mit Bügeln versehen. Ausser den Erschütterungen ist bei diesen Längsträgern noch zu beachten, dass ihre Stützpunkte nicht absolut fest liegen, sondern mit der Deformation der Hängesäulen und des Bogens ihre Höhenlage ändern. Die Momente der Längsträger erleiden dadurch kleine Aenderungen, deren Berechnung sehr umständlich ist. Um diese zu vermeiden, sind die Beanspruchungen kleiner gehalten, als zulässig. Bei den weniger grossen Beanspruchungen ausgesetzten Längsträgern unter den Bogenrippen wird der Beton im Maximum mit 9,35 *kg/cm²* und das Eisen bis auf 965 *kg/cm²* beansprucht, beim Längsträger aussen am Steg mit 30,3 *kg/cm²* und 918 *kg/cm²*.

Die Querträger sind stark bemessen; die maximalen Beanspruchungen in der Mitte der Oeffnung betragen nur 20 *kg/cm²* Druck im Beton und 720 *kg/cm²* Zug im Eisen, am Auflager beim Steg 13,2 *kg/cm²* und 530 *kg/cm²*. Es ist zu bemerken, dass die Deckplatte mit Vouten an die Querträger angeschlossen ist, um die angegebene Spannung zu erreichen und um die zwischen Platte und Steg auftretenden Schubspannungen sicher zu übertragen. Aus dem gleichen Grunde, wie für die Längsträger, sind auch in diesen Querträgern eine reichliche Anzahl von Bügeln verlegt worden.

In den Hängesäulen kommen nur Zugspannungen vor und die Eisenstäbe sind nur mit 542 *kg/cm²* beansprucht. Dieses bezeckt, Risse in dem zur bessern Steifigkeit der ganzen Konstruktion und zur bessern Konservierung des Eisens nötigen, die Eisenstangen umhüllenden Beton möglichst zu vermeiden. Die Eisenstangen sind mittelst gelochtem Flacheisen miteinander verbunden, oben und unten mit Ankerplatten und Schraubenmuttern versehen.

Der *Einfluss des Winddruckes* auf die Fahrbahnkonstruktion ist gering. Zur Berechnung ist angenommen worden, dass diese im Widerlager und zwischen den Bogenrippen eingespannt sei. Die Randträger der Fahrbahn sind als Windgurtungen ausgebildet, d. h. mit den nötigen Eisen versehen, um sie, ausser für die Biegungsmomente, auch noch gegenüber der Windkraft widerstandsfähig zu machen. Bei einem Winddruck von 100 *kg/m²*, einer Verkehrsfläche von 3 *m* Höhe und einer Konstruktionshöhe der Fahrbahn von 0,7 *m* Höhe erhält man eine maximale Beanspruchung des Betons von 9,4 *kg/cm²* und des Eisens von 902 *kg/cm²*, wobei aber die Längseisen der Fahrbahn und der mittlern Balken nicht berücksichtigt sind.

Die während des Betonierens gemachten Betonwürfel wurden drei Monate nach ihrer Herstellung von der eidgenössischen Materialprüfungsanstalt untersucht. Sie wiesen Druckfestigkeiten von 274 *kg/cm²* bis 318 *kg/cm²* auf. In den oben beschriebenen Konstruktionsteilen der Fahrbahn ist somit eine *fünfzehnfache Sicherheit in Beton* vorhanden. Was die Eisenstäbe anbetrifft, variiert die Zugfestigkeit bei den neun untersuchten Stäben von 3,96 *t/cm²* bis 4,52 *t/cm²*. Es ist daher *im Eisen eine fünf- bis zehnfache Sicherheit* vorhanden.

Der *Bogen* ist, wie erwähnt, als eingespannter elastischer Bogen, und zwar analytisch nach dem von Herrn

Prof. Moersch aufgestellten Verfahren berechnet worden. Der Genannte hat auch, neben der definitiven Berechnung des Projektes, eine solche mit den Verhältniszahlen der Elastizitätskoeffizienten zwischen Eisen und Beton von $n = 10$ und $n = 20$ durchgeführt. Für die Berechnung statisch unbestimmter Konstruktionen, bei denen man von den elastischen Formänderungen ausgeht, wird $n = 10$ zutreffender sein als $n = 20$. Die Messungen bei den Belastungsproben bestätigten die Richtigkeit dieser Annahme.

Zur Bestimmung der Temperaturkräfte wurde eine Temperaturdifferenz von $\pm$ 20° C. vorausgesetzt. Doch muss bemerkt werden, dass, wenn man das schlechte Leitungsvermögen des Betons, die beträchtlichen Querschnitte, besonders der Bögen, und die weisse Farbe in Berücksichtigung zieht, diese Temperaturschwankung von 40° C entschieden hoch geschätzt ist.

Die Zusammensetzung der gerechneten Spannungen ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Zusammensetzung der Spannungen bei $n = 10$.

		Eigengewicht	Verkehrsbelastung		Temperatur	Grenzwerte Max.	Grenzwerte Min.
Scheitel	σ_o	+ 25	+ 10	— 1,4	± 17,0	+ 52,0	+ 6,6
	σ_u	+ 10,7	— 4,6	+ 4,2	∓ 22,4	+ 37,2	— 16,3
Schnitt V	σ_o	+ 21,4	+ 13,0	— 5,6	± 7,0	+ 41,2	+ 8,3
	σ_u	+ 14,2	— 8,1	+ 12,0	∓ 12,5	+ 38,7	— 6,4
Schnitt II	σ_o	+ 10,2	+ 4,5	— 3,2	± 20,3	+ 35,0	— 13,3
	σ_u	+ 23,0	— 1,2	+ 8,8	∓ 14,7	+ 46,5	+ 7,1
Kämpfer	σ_o	+ 3,6	+ 9,0	— 8,1	± 17,3	+ 29,9	— 21,8
	σ_u	+ 15,5	— 5,8	+ 10,8	∓ 15,3	+ 41,6	— 5,6

Bei der Annahme, dass das Eisen allein alle im Querschnitt auftretenden Zugspannungen aufzunehmen hat, ergeben sich in den beiden am meisten gefährdeten Querschnitten folgende Beanspruchungen des Eisens:

im Kämpfer $\sigma_e = 878\ kg/cm^2$,
im Scheitel $\sigma_e = 413\ kg/cm^2$.

Mit $n = 20$ ergeben sich folgende Spannungen:

Zusammenstellung der Spannungen bei $n = 20$.

		Eigengewicht	Verkehrsbelastung		Temperatur	Grenzwerte Max.	Grenzwerte Min.
Scheitel	σ_o	+ 19,4	+ 7,1	— 1,0	± 17,0	+ 43,5	+ 1,4
	σ_u	+ 9,2	— 3,2	+ 3,0	∓ 22,4	+ 34,6	— 16,4
Schnitt V	σ_o	+ 16,8	+ 9,3	— 4,0	± 7,0	+ 33,1	+ 5,8
	σ_u	+ 11,6	— 5,8	+ 8,6	∓ 12,5	+ 32,7	— 6,7
Schnitt II	σ_o	+ 8,7	+ 3,2	— 2,3	± 20,3	+ 32,2	— 14,9
	σ_u	+ 17,8	— 0,9	+ 6,3	∓ 14,7	+ 38,8	+ 2,2
Kämpfer	σ_o	+ 3,6	+ 7,2	— 6,5	± 17,3	+ 28,1	— 20,2
	σ_u	+ 13,2	— 4,7	+ 8,7	∓ 15,3	+ 37,2	— 6,8

Die Beanspruchungen im Eisen sind:

im Kämpfer $\sigma_e = 947\ kg/cm^2$,
im Scheitel $\sigma_e = 413\ kg/cm^2$.

Was die Beanspruchung des Bogens durch den Wind betrifft, so ergeben sich bei einem Winddruck von 100 kg/m^2 im Kämpfer Beton-Spannungen von 8 kg/cm^2 und im Schnitt IV Spannungen $\pm$ 9 kg/cm^2, ohne Berücksichtigung der Eisenarmatur. Diese Spannungen könnten auch ohne Gefahr zu den vorher berechneten hinzutreten; es wären dies aber Fälle von Koïnzidenz, die als ausgeschlossen gelten können. Zufolge der grossen Anzahl Bügel, die in beiden Richtungen eingelegt sind, ist der Beton gleichsam eingeschnürt, ähnlich wie Beton fretté, für den Beanspruchungen von 80 kg/cm^2 zugelassen sind. Wie dann auch die Versuche mit den Betonwürfeln nach ungefähr drei Monaten zeigten, hatte der Beton damals schon eine Festigkeit von über 300 kg/cm^2, wies also bereits eine sechs- bis achtfache Sicherheit an der stärkstbeanspruchten Stelle auf.

Die Ausbildung der Widerlager ist aus Abb. 2 zu ersehen. Die grösste Bodenpressung beträgt im ungünstigsten Fall 3,16 kg/cm^2.

Die Resultierende des Eigengewichts und der Totalbelastung geht fast genau durch die Mitte des Fundamentes.

(Schluss folgt.)

Miscellanea.

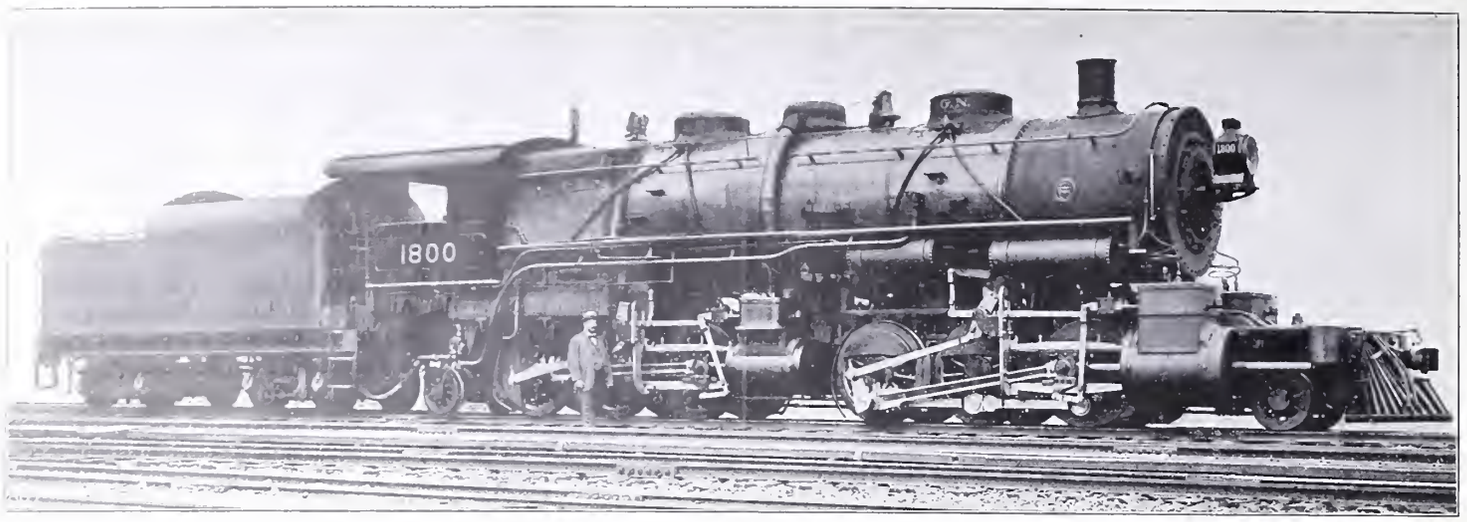
Das Elektrizitätswerk der Stadt Eberswalde, das in mehrfacher Hinsicht aus dem Rahmen der Alltäglichkeit tretende Einrichtungen aufweist, war in der letzten Sitzung des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure Gegenstand eines interessanten Vortrages von Dr. *Müllendorff*. Zur Erzeugung des erforderlichen Dampfes dient ein Zirkulationswasserröhrenkessel der Oberschlesischen Kesselwerke B. Meyer, G. m. b. H. in Gleiwitz für einen Betriebsdruck von 13 Atmosphären mit einer wasserberührten Heizfläche von 123 m^2 und einer Ueberhitzerheizfläche von 43 m^2. Ein zweiter ebensolcher Kessel ist als Reserve vorhanden. Dass jeder Kessel für 13 Atmosphären Ueberdruck und die Ueberhitzung für 300° eingerichtet ist, hat seinen Grund in der Verwendung von Turbodynamos. Es sind A. E. G.-Turbinen mit Curtisschaufeln und einer Normalleistung von je 200 *kw*, d. h. ungefähr 300 *P.S.* Die Dynamos sind für Gleichstrom von 400 Amp. bei 500 Volt gebaut, besitzen Spannungsteiler nach dem System von Doliwo-Dobrowolsky und sind mit Kompensationswicklungen versehen. Die Turbodynamos ruhen nicht auf gemauerten Fundamenten, sondern auf Eisengerüsten, die eine bequemere Unterbringung und Zugänglichkeit der Kondensationsanlagen unmittelbar unter den Maschinen ermöglichen. Die Anspruchslosigkeit der Turbinen hinsichtlich ihrer Fundamente ist zweifellos eine grosse Annehmlichkeit, andererseits erfordern diese aber eine gewisse Rücksichtnahme auf die Möglichkeit des Auftretens stehender Wellen von bedenklicher Amplitude in resonnierenden Teilen der Anlage oder des Gebäudes. So war in dieser Maschinenanlage anfänglich ein Manometer der einen Turbodynamo durch den Gang der andern in Mitleidenschaft gezogen und führte bei deren Lauf störende Schwingungen aus. Eine kleine Aenderung seiner Schwingungszahl durch Verkürzung des Zuführungsrohres genügte zur Beseitigung des Uebelstandes. Da bei einem *Gebäude* solche nachträglichen Aenderungen meist nicht so einfach sind, wurde von vornherein der Möglichkeit, dass etwa unter den Wohn- und Schlafräumen der Angestellten ruhestörende Vibrationen entstehen könnten, dadurch vorgebeugt, dass Wohn- und Maschinenhaus trotz ihrer unmittelbaren Nachbarschaft mit völlig getrennten Fundamenten ausgeführt wurden. Die Gebäude sind von Herrn Stadtbaurat Arndt in Eberswalde entworfen und ausgeführt.

Interessant ist auch die zur Anwendung gelangte Säulenschaltung; dieselbe empfiehlt sich sowohl dadurch, dass man beim Schalten und Regulieren die Maschinen im Auge behalten kann, als auch dadurch, dass die in einem getrennten Raum befindlichen Schaltapparate selbst, ebenso wie die Sammel- und Verteilungsschienen von allen Seiten zugänglich bleiben.

Die Anordnung des Leitungsnetzes und die Regulierung seiner Spannungsverhältnisse bot wegen der Lage der Zentrale und des Versorgungsgebietes einige Schwierigkeiten. Die in unmittelbarer Nähe der städtischen Gasanstalt am Finow-Kanal gelegene Zentrale hat im wesentlichen ein nach Osten und Süden sich erstreckendes Gebiet zu versorgen, daneben aber die Beleuchtung des etwa 1½ *km* nach Westen ziemlich isoliert liegenden Bahnhofes zu bewirken.

Der Vortrag wird demnächst im Wortlaut in Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen veröffentlicht werden.

Ueber den Wert des Freihandzeichnens für das Ingenieurfach machte Professor *Friedrich v. Thiersch* bei Gelegenheit seiner Rektoratsrede an der Technischen Hochschule in München folgende beherzigenswerte Bemerkungen: «Immer deutlicher wird der Wert des Freihandzeichnens für das Ingenieurfach erkannt. Bis vor kurzem noch konnte man selbst von leitenden Ingenieuren die Meinung äussern hören: ihr Fach habe mit der Kunst nichts gemein und künstlerische Zutaten könne man ruhig dazu angelernten Zeichnern überlassen. Wie ganz anders betrachten wir in unsern Tagen die grossen Aufgaben der Technik. Schon im Unterricht lässt sich leicht beobachten, dass bei den einfach konstruktiven Aufgaben der eine überraschend leicht und in wahrhaft künstlerischer Art zur Lösung gelangt, während der andere das Ziel auf Umwegen und mit unnötigem Kraftaufwand erreicht. Der Parallelismus mit den einfachsten Aufgaben der praktischen Arbeit und den höchsten der geistigen Art liegt auf der Hand, und es ist kein Zweifel darüber, dass auf allen Gebieten praktischer Arbeit



Die vierzylindrige Verbund-Güterzugslokomotive (Bauart Mallet) der Great Northern Railway von 228 *t* Gesamtgewicht.
Gebaut von den *Baldwin Locomotive Works* in Philadelphia.

gleich zu Anfang schon das Ingenium den Ausschlag gibt. Die Forderung des Künstlerischen ist demnach auf das ganze Gebiet der Technik auszudehnen, und wie wir von einem Ingenieurbau — ich denke an Brücken, Hallen usw. — erwarten, dass er schon im Keim künstlerisch korrigiert sei, so werden wir auch von architektonischen Kompositionen verlangen, dass ihnen von Haus aus eine gewisse ingenieurmässige Konstruktion zugrunde liege. Wenn sich schmerzlicherweise Ingenieur- und Architekturfach auf der Hochschule schon frühzeitig trennen, so wird bei den Aufgaben der Praxis vielfach wieder ein Zusammenarbeiten der Berufe unerlässlich. Zu unumschränkter Freiheit und zur Meisterschaft gelangt aber nur der, welcher durch seine Vielseitigkeit den Raum technischer und künstlerischer Anforderungen übersieht, denn wahrhaft grosse Gedanken entspringen nur in *einem* Kopf. Um von der Erziehung des hier geforderten künstlerischen Sinnes zu reden, müssen wir zum Freihandzeichnen zurückkehren, denn keine Tätigkeit fördert so sehr den schon in den konstruktiven Prinzipien liegenden Schönheitssinn, als die Beobachtung der Natur. Erscheinungsformen und Bewegungen in drei-dimensionalem Raum werden auf die zwei-dimensionale Ebene gefesselt, und dies ist das einzige Mittel, um sich dieselben dauernd anzueignen und stets in freier Art über sie zu verfügen. Gewandtheit in der zeichnerischen Beobachtung fördert aber zugleich die zeichnerisch freie Wiedergabe des räumlich Erdachten. Gerade in den ersten Stadien des Konstruierens und Entwerfens ist die Freihandskizze besonders wertvoll. Das feinere Gefühl für Verhältnisse und Raumverteilung ist noch unbehindert, es wird noch nicht befangen von dem gebundenen: dem sogenannten technischen Zeichnen. Auch die Vervollkommnung in gebundener Darstellung wird von demjenigen schneller und besser erlangt, der mit der freien Hand geübt ist. Dass schon in der Volksschule die allgemeine Intelligenz mit der bessern Begabung im Zeichnen Hand in Hand geht, hat die Statistik nachgewiesen. Auch bei höher entwickelten Leistungen ist zu konstatieren, dass einem guten graphischen Vortrag durchschnittlich ein höherer geistiger Gehalt innewohnt.»

Vierzylindrige Verbund-Güterzugslokomotive, Bauart Mallet der Great Northern Railway. An der Weltausstellung in St. Louis im Jahre 1904 wurde eine Güterzugslokomotive der «Baltimore & Ohio Railway» von 152 *t* Gewicht mit sechs gekuppelten Achsen in Malletscher Bauart als grösste Lokomotive der Welt angestaunt. Jene Maschine war dazu bestimmt, schwere Güterzüge über eine Bergstrecke von rund 70 *km* Länge mit 10‰ Steigung und vielen Krümmungen zu befördern; sie entspricht auch den an sie gestellten Anforderungen, indem sie nach authentischen Angaben einen Zug von 2150 *t* Wagengewicht plus ihrem eigenen Gewicht samt Tender (152 + 65), also im ganzen 2367 *t* Zugsgewicht mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 17 *km*/St. über genannten Bergrücken befördert. Jene Lokomotive ist nun letztes Jahr durch eine von den *Baldwin Locomotive Works* in Philadelphia gebaute und für die *Great Northern Railway* bestimmte Mallet-Lokomotive ähnlicher Bauart von 228 *t* Gesamtgewicht übertroffen worden. Durch die Gefälligkeit der Erbauer sind wir in der Lage, unsern Lesern dieses Ungeheuer im Bilde vorzuführen, das einige Angaben erläutern mögen. Das Gewicht der Maschine allein beläuft sich auf 161 *t* und ist verteilt auf 2 × 3 Triebachsen und 2 Laufachsen, von denen die eine vorn, die andere unter dem Führerstande angeordnet ist. Durch diese beiden Laufachsen, die der eingangs genannten Lokomotive fehlen, ist trotz des höhern Gesamtgewichtes das Reibungsgewicht gegenüber jener etwas ermässigt, beläuft sich aber immerhin noch auf rund 24 *t* für eine Triebachse. Der Kessel, Bauart Belpaire, von 2,133 *mm* Durchmesser ist für rund 14 Atm. Dampfspannung berechnet, und besitzt 525 m^2 Heizfläche, wovon 20,9 m^2 die Feuerbüchse umgeben. Die Rostfläche hat eine Ausdehnung von 7,24 m^2. Der Kessel ruht in seinem Teile fest auf einem Barrenrahmen, der auch die beiden Hochdruckzylinder trägt, während der vordere Teil mit zwei Gleitlagern auf dem beweglichen Drehgestell liegt, das durch die beiden Niederdruckzylinder angetrieben wird. Die Hochdruckzylinder besitzen 546 *mm*, die Niederdruckzylinder 838 *mm* Bohrung, der Kolbenhub beträgt 813 *mm*, der Triebraddurchmesser 1400 *mm*. Das Drehgestell ist mit dem hintern Rahmen durch zwei übereinander stehende Drehzapfen verbunden, in deren unmittelbarer Nähe die Kugelgelenke der Receiverdampfleitung angeordnet sind. Durch ähnliche Gelenkrohre wird auch der Auspuff in die Rauchkammer geleitet. Die Lokomotive ist mit der in Amerika sonst nicht üblichen Heusinger-Steuerung versehen. In Verbundschaltung leistet die Lokomotive 32 470 *kg*, mit freiem Auspuff arbeitend sogar 39 550 *kg* Zugkraft am Haken; ihre Länge beträgt ohne Tender 16,65 *m*.

Eidg. Polytechnikum. Der Chemischen Abteilung unserer technischen Hochschule steht ein grosser Verlust bevor. Professor Dr. *Georg Lunge*, dessen Name seit mehr als 30 Jahren in rühmlichster Weise mit ihr verbunden ist, hat auf Ende dieses Sommersemesters seinen Rücktritt erklärt, und die Bundesbehörden mussten dem durch Gesundheitsrücksichten begründeten Wunsche des verdienstvollen und beliebten Lehrers entsprechen.

Professor Lunge ist als Nachfolger von Emil Kopp am 1. April 1876 an die Professur für «technische Chemie» berufen worden. Das Gebiet gewann immer mehr an Umfang, sodass es in mehrere Teile gegliedert werden musste, aus denen sich Lunge seit 1894 die Professuren für «Chemische Grossindustrie» und für «Technische Analyse» vorbehielt, denen er bis heute vorsteht und in welchen Gebieten er in bekannter erfolgreicher Weise neue Methoden eingeführt hat. In gleicher Weise wie als Lehrer hat Prof. Lunge als Forscher einen hervorragenden Namen und auch in praktischen Fragen ist er vielfach als Berater und Experte beigezogen worden. Die Ergebnisse seiner Forschungen hat er jeweils in fruchtbarer literarischer Tätigkeit in Lehrbüchern und Zeitschriften niedergelegt.

Ganz besonders hoch ist es ihm anzurechnen, dass er ungeachtet dieser aussergewöhnlich umfangreichen Arbeit, immer Zeit fand, sich auch seiner frühern Schüler anzunehmen, den vom Polytechnikum Abgehenden für Stellungen zu sorgen, den in der Praxis stehenden mit Rat und Tat beizustehen. Ueberaus gross wird deshalb die Zahl derer sein, die sich uns in dem Wunsche anschliessen, es möge Prof. Lunge beschieden sein, noch lange sich der getanen Arbeit zu freuen und im Verkehr mit seinen dankbaren Schülern und der gesamten technischen und gelehrten Chemikerschaft auch weiter zum Fortschritte seiner Wissenschaft beizutragen. *A. J.*

Elektrische Schmalspurbahn über die Grosse Scheidegg. Aus dem technischen Bericht, der dem vom Bundesrate zur Annahme empfohlenen Konzessionsgesuch für eine Meterspurbahn von Meiringen über die Grosse Scheidegg nach Grindelwald beigegeben ist, geht hervor, dass die Linie im Bahnhof Meiringen der Brünigbahn auf Kote 600 ihren Anfang nehmen soll. Nach Ueberschreitung der Aare und des Reichenbaches entwickelt sie sich dem Bennenberg entlang, berührt die obere Station der Reichenbachfall-Drahtseilbahn und erreicht mit Entwicklung in vier Kehrtunnels und

mit Steigungen von 5% und 6%, die in den Kehrtunnels auf 4% ermässigt werden, die auf 1953,50 *m* ü. M. gelegene Station Grosse Scheidegg bei Km. 28,7. Mit ähnlichen Neigungsverhältnissen senkt sie sich auf der Westseite, woselbst die Entwicklung nur *einen* Kehrtunnel erfordert, nach Grindelwald hinab, um den dortigen Bahnhof der Berner-Oberlandbahnen auf Kote 1016 *m* bei Km. 51,125 zu erreichen. Der kleinste Krümmungshalbmesser beträgt 200 *m*. Der summarische Kostenvoranschlag sieht eine Gesamtausgabe von 9 547 062 Fr. vor, d. h. 186 740 Fr. auf den Kilometer. In der Bausumme sind für den Unterbau rund 6 Millionen Fr., für den Oberbau 1 Million Fr. und für das elektrische Leitungsnetz 562 375 Fr. enthalten.

Eine Gartenvorstadt in Darmstadt. Die Stadtverordnetenversammlung genehmigte den Entwurf eines Ortsbaustatuts für die nach einem von Prof. *Olbrich* entworfenen Bebauungsplan neu zu erbauende *Gartenvorstadt*, Hohlerweg-Dieburgerstrasse, im Nordosten der Stadt, mit folgenden Bestimmungen: Das Gelände bietet im ganzen Platz für etwa 450 Häuser mit Garten von 10/20 *m*. Kein Bauplatz darf unter 500 m^2 Grösse haben und drei Viertel der Gesamtfläche müssen unbebaut bleiben. Die Gebäude dürfen ausser dem Erdgeschoss nur ein bewohnbares Obergeschoss haben. Die Errichtung von Seiten- und Hintergebäuden zu Wohnzwecken ist unzulässig. Mehr als zwei Häuser sollen nicht aneinander gebaut werden. Der Abstand der einzelnen Wohnhäuser voneinander muss mindestens 5 *m* betragen. Bauerlaubnis wird nur für solche Gesuche erteilt, die in architektonischer Hinsicht eine befriedigende Gestaltung des Aeussern zeigen. Geräuschvolle Gewerbebetriebe und Wirtschaften sind verboten. Um ein abwechslungsreiches Strassenbild zu schaffen, sollen die Erbauer nicht gezwungen werden, die Häuser in eine bestimmte Richtung zu stellen. Die Frage der Erstellung von Vorgärten wurde vorerst offen gelassen.

Rhätische Bahn. Im Laufe der vergangenen Woche ist das Subventionsgesuch der Regierung von Graubünden für den Bau der Linien Bevers-Schuls und Ilanz-Disentis, von dem wir in der letzten Nummer berichteten, sowohl im Ständerat wie auch im Nationalrat behandelt worden. Beide Räte haben die von bündnerischer Seite geltend gemachten Gründe gebilligt und beschlossen, die Höhe der Subvention mit 5 Millionen Fr. zu bemessen an Stelle der vom Bundesrat beantragten 4 Millionen Fr. Vom Referenten der Kommission wurde dabei im Nationalrate im Namen der letztern der bestimmten Erwartung Ausdruck gegeben, dass bei Vergebung der Arbeiten die schweizerische Industrie mit voller Gleichberechtigung neben der ausländischen berücksichtigt werde.

«Das variable Proszenium *für Oper, Tondrama und Schauspiel*» heisst eine in allen Kulturstaaten patentierte Erfindung von Professor *Max Littmann* in München, zur architektonischen Ausbildung des Proszensiums von Bühnenhäusern, die für Oper und Drama zugleich zu dienen haben. Die Erfindung, über die eine illustrierte Broschüre erschienen ist, ermöglicht es, an derselben Stelle ein offenes und ein verdecktes Orchester zu errichten oder ein Proszenium für das Wortdrama mit einer Stufenanlage, die eine ideale Verbindung mit dem Zuschauerraum herstellt. Das variable Proszenium gelangt bereits in dem in Bau begriffenen grossherzoglichen Hoftheater in Weimar zur Ausführung.

Schmalspurbahn von der Grossen Scheidegg nach dem Faulhorn. Im Anschluss an die vorstehend erwähnte Konzession für die Bahn Meiringen-Grindelwald beantragt der Bundesrat mit seiner Botschaft vom 3. Juni, dem Ingenieur W. Hetzel und dem Kaufmann Wilh. Fischer, beide in Basel, die Konzession zu erteilen für eine Bergbahn von der künftigen Station Grosse Scheidegg nach dem Faulhorn. Technische Daten über dieses Projekt sind der Botschaft nicht beigefügt.

Simplontunnel. Gelegentlich der Behandlung des Geschäftsberichtes der S. B. B. im schweizerischen Nationalrat hat die mit dessen Prüfung beauftragte Kommission sich einstimmig dahin ausgesprochen, der Bundesrat möchte die Tunnelbauunternehmung mit der Ausführung des zweiten Tunnels beauftragen, vor Ablauf der am 23. Februar 1908 zu Ende gehenden Frist, innert der die Unternehmung nach Vertrag zur Durchführung dieser Arbeit verhalten werden kann.

Einen stählernen Eisenbahnwagen, der bei einem Gewicht von 57 200 *kg* nur 167 *kg* Holz, neben 1290 *kg* feuerfesten Platten und 1450 *kg* Zement-Bodenplatten aufweist, hat die Pennsylvania Railroad neuerdings in Dienst gestellt. Der auf zwei dreiachsigen Drehgestellen laufende Postwagen von 22,9 *m* Länge besitzt zwei 910 *mm* hohe Längsträger und ist auch in seinen übrigen Teilen äusserst kräftig durchgebildet.

Rheinregulierung und Diepoldsauer-Durchstich. Nach einer Meldung des Fr. R. hat die österreichische Regierung erklärt, die Abänderung des Projektes des Diepoldsauer-Durchstiches durch besondere Fachmänner prüfen lassen und zu der Frage erst Stellung nehmen zu wollen, nachdem der Bericht jener Fachmänner vorliegt.

Konkurrenzen.

Neue Schulhäuser in Tavannes. Die Einwohnergemeinde von Tavannes (Berner Jura) schreibt unter Schweizer- und in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb aus zur Erlangung von Plänen für *Schulhäuser im Pavillon-System*, die auf einem nordwestlich des Dorfes, in erhöhter Lage befindlichen Gelände von 30 000 m^2 Flächeninhalt erstellt werden sollen. Die Konkurrenzprojekte sind mit Kennwort versehen, bis zum 20. August d. J. einzusenden. Dem aus den Herren Reg.-Rat *Könitzer*, Direktor der öffentlichen Bauten in Bern, Architekt *Bischoff* in Zürich und Architekt *Joos* in Bern bestehenden Preisgericht stehen zur Verteilung an die drei bis vier besten Arbeiten 2500 Fr. zur Verfügung. Das Urteil des Preisgerichts wird in der «Schweiz. Bauztg.» veröffentlicht. Sämtliche Projekte werden nach der Prämiierung während acht Tagen öffentlich ausgestellt. Die preisgekrönten Entwürfe werden Eigentum der Gemeinde Tavannes, die sich bezüglich der Ausführung vollständig freie Hand vorbehält, jedoch dem Urheber des erstprämiierten Projektes einen Zuschlag von 400 Fr. gewährt, falls ihm die Arbeit nicht übertragen wird.

Die Gruppierung der Gebäude ist völlig freigestellt, verlangt wird nur Süd- und Südostbeleuchtung für die Schulzimmer. Die Anlage soll bestehen aus: 1. einem zweistöckigen Schulpavillons für ungefähr 200 Kinder, enthaltend vier Schulzimmer, Lehrerzimmer, Abortanlagen u. s. f. 2. einem Schulpavillon von gleicher Einrichtung wie eben beschrieben, aber mit Anlage eines Zeichnungssaales von 90 m^2, mit Modellzimmer und Nordbeleuchtung. 3. einer Turnhalle bezw. Aula von 16 × 30 *m* mit Aborten, Abwartwohnung u. s. f. Es sollen auf dem Bauplatz nur so viele Pavillons erstellt werden, dass jedes Gebäude genügend Licht und Luft erhält. Auf eine zweckmässige Bebauung des Areals, die sich in harmonischer Gesamtwirkung dem landschaftlichen Charakter der Gegend anpasst, ist besondere Sorgfalt zu verwenden.

Die Wahl des Baustils und des Baumaterials wird freigestellt, doch ist zu beachten, dass die Kalksteinbrüche der Gemeinde Tavannes sowohl Hau- als Bruchsteine liefern. Zur Darstellung der Projekte sind vorzulegen: Ein Lageplan im Masstab 1 : 500, Fassaden, Grundrisse und Schnitte eines Normalpavillons sowie des Pavillons mit Zeichnungssaal 1 : 100 und schliesslich eine Vogelperspektive der Gesamtanlage. Das Programm kann vom Gemeindebureau Tavannes bezogen werden.

Katholische Landkirche in Landquart. (S. 41, 251, 301.) Wie aus dem uns soeben zugegangenen Gutachten des Preisgerichtes, das in einer unserer nächsten Nummern veröffentlicht werden wird, zu ersehen ist, müssen die Angaben über die vom Preisgericht zum Ankauf empfohlenen Projekte wie folgt berichtigt werden.

Das Preisgericht beantragte zum Preis von 350 Fr. zu erwerben die Entwürfe: Nr. 6 Motto: «Credo in Deum»; Nr. 47 Motto: «Lucia»; Nr. 74 Motto: «Sankt Johann»; Nr. 93 Motto: «Heimelig».

Als Verfasser des Projektes «Sankt Johann» nennt sich uns Herr Architekt *A. Witmer-Karrer* in Zürich.

Literatur.

Die Dampflokomotiven der Gegenwart. Betrachtungen über den Bau und Betrieb, unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen an den mit Schmidtschen Ueberhitzereinrichtungen gebauten Heissdampflokomotiven der Preussischen Staatseisenbahnverwaltung. Von *Robert Garbe* in Berlin. Mit 388 Textabbildungen und 24 lithogr. Tafeln. Berlin 1907, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 24 M.

Einem vielseitigen Wunsche entsprechend hat R. Garbe, Mitglied der kgl. Eisenbahndirektion der preussischen Staatsbahnen, seine langjährigen Erfahrungen im Eisenbahnbetriebe in dem Buche «Die Dampflokomotiven der Gegenwart» der Oeffentlichkeit übergeben.

Was dem Werke besondern Wert verleiht, sind die Angaben über die Ergebnisse der zehnjährigen Versuchszeit mit Heissdampflokomotiven, die der Verfasser im zweiten Teile seines Buches zusammengestellt hat. Es ist dies das erste Werk, das uns in die Konstruktion der Heissdampflokomotiven einführt und uns mit dem Betriebe derselben näher bekannt macht. Die Zahlentafeln und Abbildungen sind für Lokomotivbauer und Eisenbahntechniker ausserordentlich wertvoll. Wir sind Herrn Garbe dankbar für seine Veröffentlichung, in der er ohne Ansehen der Person im Tone vollster Ueberzeugung seiner Meinung Ausdruck gibt, und die so recht dazu angetan ist, für seine Ideen Anhänger zu gewinnen.

Der Grundzug des Buches ist kritisch; es zerfällt in zwei Hauptteile. Im ersten Teile werden die Nassdampf-, im zweiten die Heissdampflokomotiven näherer Betrachtung unterworfen.

I. Teil: Die Anregungen zur Einführung eines einheitlichen Systems der Bezeichnung der Lokomotivgattung findet gewiss allgemein Anerkennung. Herr Garbe befürwortet das Whytsche System, das gegenüber dem in [illegible] gebräuchlichen den Mangel der Zweideutigkeit beseitigt. Die [illegible] Bezeichnung ist im ganzen Buche durchgeführt. Die Angaben über Konstruktion, Grösse und Leistungsfähigkeit amerikanischer Lokomotiven sind im allgemeinen aus technischen Zeitschriften über Lokomotivbau und Eisenbahnbetrieb bekannt, jedoch ist es ein grosses Verdienst des Verfassers, dass er darauf besondern Wert legt, die Leistungsfähigkeit der [illegible] amerikanischen Lokomotiven mit denen unserer neuesten Bauart in Vergleich zu ziehen. Das Resultat seiner Untersuchung geht dahin: Die Amerikaner legen Wert darauf, die Arbeitsfähigkeit ihrer Maschinen durch gewaltige Dimensionierung der Kessel aufs äusserste zu erhöhen, wodurch ihnen Achsbelastungen bis zu 25 *t* zu gute kommen, während wir durch die viel niedrigere Achsbelastungsgrenze von 16 *t* gezwungen sind, der Ausführung der Einzelteile und der bessern Ausnutzung der Kohle im Kessel unsere volle Aufmerksamkeit zu schenken. Die Beschreibung des Lokomotivrüffeldes der Pensylvania Eisenbahn in St. Louis macht uns mit dem Bau dieser Anstalt näher bekannt. Herr Grabe scheint einer solchen Prüfungsanstalt für die praktische Beurteilung der Arbeitsfähigkeit von Lokomotiven nicht grossen Wert beizumessen. Man kann darüber geteilter Meinung sein. Im Abschnitt IV werden die Eigentümlichkeiten amerikanischer Lokomotivfabriken, deren Organisation und Arbeitsweise beschrieben. Er bildet eine schätzenswerte Beigabe zum übrigen Teil des Buches.

II. Teil: Eingangs führt uns der Verfasser in das Wesen des überhitzten Dampfes ein, uns mit den Vorteilen desselben für den Betrieb mit Lokomotiven gegenüber Nassdampf bekannt machend. Herr Garbe ist ein entschiedener Anhänger der Zwillings-Heissdampflokomotive, mit ihm auch W. Schmidt, ein Vorkämpfer der Heissdampfidee. Es scheint auch, dass die Vorteile der Vierzylindermaschine gegenüber der einfachen Bauart der Zweizylinder-Heissdampflokomotive ziemlich teuer erkauft seien. Immerhin ist die Zahl der Anhänger der Vierzylinder-Verbund-Bauart noch recht gross und die wenigen Veröffentlichungen über den Betrieb mit Verbund-Heissdampflokomotiven lassen noch keinen genauen Entscheid über den Vorteil der einen oder andern Bauart fällen.

Einen kühnen Griff hat Herr Garbe entschieden mit der Einführung seiner $^2/_4$ gekuppelten Heissdampf-Zwillingslokomotive *mit nicht ausgeglichenen H. H. Massen* getan. Ob diese Neuerung grosse Nachahmung finden wird, ist fraglich und ob der Rahmenbau den kräftigen Stössen der H. H. Massen auf die Dauer Widerstand leisten kann, wird die Zeit lehren.

Die konstruktiven Einzelheiten der Ueberhitzer und Heissdampfmaschine werden im Abschnitt III und IV einer genauen Besprechung unterzogen. Der Konstrukteur findet darin sehr wertvolle Angaben.

Der Druck des Textes, die Abbildungen und Zeichnungen sind von einwandfreier Ausführung.

Das Werk kann jedem Fachmann, Eisenbahntechniker und Studierenden des Maschinenbaues zum Studium warm empfohlen werden.

Winterthur, den 7. Juni 1907. *J. Buchli.*

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

In Ausführung des in der letzten Ausschussitzung gefassten Beschlusses ist folgendes Rundschreiben vom Ausschuss versandt worden:

P. P.

Bei Anlass der Revision der Institution unserer Gesellschaft betr. Ferienarbeiten der Studierenden des eidg. Polytechnikums in Zürich wurde im Ausschuss die Frage angeregt, ob es nicht möglich wäre, durch das Sekretariat eine *Stellenvermittlung* einzuführen, durch welche den *Studierenden des eidg. Polytechnikums* die Möglichkeit geboten würde, während der grossen Ferien sich praktisch in einem ihrem Studiengange resp. ihrem spätern Lebenslaufe entsprechendem Betriebe betätigen zu können. Es dürfte ausser allem Zweifel stehen, dass eine solche praktische Lehrzeit, sei es als Volontär, oder als vorübergehend bescheiden besoldeter Angestellter, für das weitere Studium und die spezielle Berufsausbildung des einzelnen Studierenden in jeder Hinsicht nur förderlich sein kann, indem sie denselben einerseits schon während der Studienzeit wenigstens einigermassen in die spätere Berufspraxis einführt und ihm anderseits aber auch für das weitere Studium besseres Verständnis und Aufmunterung gibt.

Da wir annehmen, dass die industriellen Kreise der Schweiz sowie namentlich auch die öffentlichen Betriebe des Bundes, der Kantone und der Gemeinden einer möglichst gründlichen Fachbildung der Absolventen des eidg. Polytechnikums das grösste Interesse entgegen bringen werden, dürfen wir wohl hoffen, dass wir in diesen Bestrebungen möglichst allseitig unterstützt werden.

Wir werden nun versuchsweise diejenigen Studierenden, welche sich für eine praktische Betätigung während der Ferien interessieren, in geeigneter Weise veranlassen, sich rechtzeitig bei unserem Sekretariate anzumelden und sodann jeweils im Laufe des Monats Juni unter unserer Rubrik «Stellenvermittlung» in der schweizer. Bauzeitung eine Mitteilung erscheinen lassen, in der die Anzahl der Bewerber jeder Fachschulabteilung mitgeteilt werden wird. Gleichzeitig werden wir uns erlauben, diejenigen Herren Arbeitgeber, welche im Falle sind, Studierende in ihren Bureaux oder Betrieben vorübergehend zu beschäftigen, zu ersuchen, sich an unser Sekretariat zu wenden, damit dasselbe ihnen die Liste der für ihre Branche passenden Bewerber zustellen kann. Die Herren Arbeitgeber würden dann an Hand dieser Liste direkt an die ihnen geeignet scheinenden Bewerber gelangen. Um ein «überlaufen werden» der Herren Arbeitgeber durch die Bewerber zu verhindern, würden vom Sekretariat die Namen der erstern nur auf besondere Erlaubnis derselben hin den Bewerbern bekannt gegeben.

Indem wir hoffen, dass diese Vermittlung für Ferienpraxis der Ausbildung unserer technischen Jugend förderlich sein und daher bei unsern Herren Kollegen in der Praxis möglichst weitgehende Unterstützung finden werde, zeichnen wir mit der Versicherung vollkommener Hochachtung

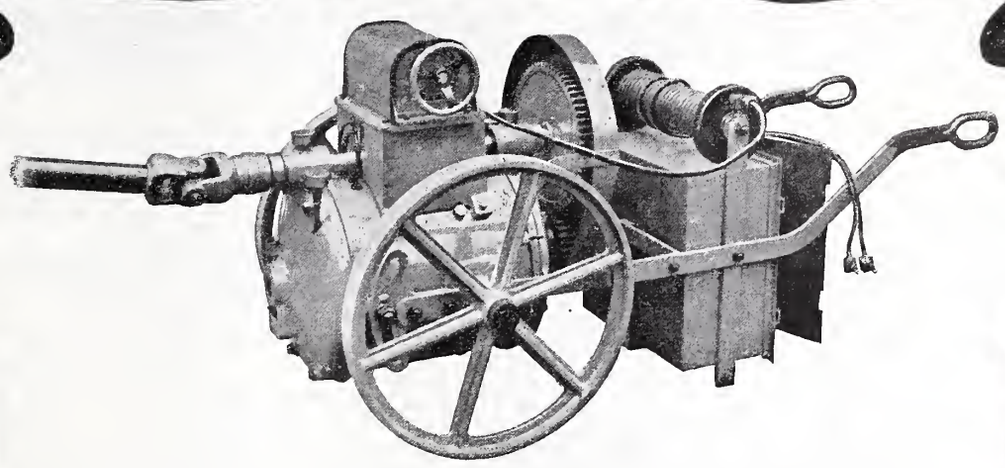
Namens des Ausschusses der Gesellschaft ehem. Studierender der eidg. polytechnischen Schule in Zürich,
Der Präsident: *A. Bertschinger.* Der Sekretär: *F. Mousson*

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
23. Juni	Jak. Fritschi, Gemeinderat	Rafz (Zürich)	Sämtliche Arbeiten für die Erstellung von 9200 laufd. Meter Drainzügen.
24. »	Louis Lobeck, Architekt	Herisau	Zimmerarbeiten für den Bau eines Geschäftshauses in Wilen.
24. »	Städt. Hochbauamt	Zürich	Instandstellung des Aeussern des Lintheschet-Schulhauses.
24 »	Eidgen. Bauinspektion	Thun (Bern)	Erstellung der neuen Speiseanstalt der eidg. Militäranstalten in Thun.
24. »	Obering. der S. B. B, Kr. I	St. Gallen	Erstellung einer Auswanderer-Wartehalle auf dem Bahnhof Buchs.
24. »	Gemeindeammann Greter	Ebikon (Luzern)	Neuerstellung der Brücke über den Mühlebach.
25. »	E Züreher, Architekt	Heiden (Appenzell)	Erd- und Maurerarbeiten zum Schulhaus-Neubau Wolfhalden.
27. »	Ph. Kalt, Verwalter	Kl. Döttingen (Aargau)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten sowie I Eisenlieferung für ein Wohnhaus.
28. »	J. Walther-Häfliger	Ober-Entfelden (Aarg.)	Erstellung einer neuen Zweigleitung aus dem Engstal.
29. »	Ischer, Lehrer	Arch b. Büren (Bern)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung.
29. »	E. Baumgart, Architekt	Bern, Sonnenbergstr. 1	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zur Erweiterung des Depots Burgernziel und Erstellung des Dienstgebäudes der Strassenbahn.
29. »	Direktion der S. B. B.	Lausanne	Schreiner- und Parkettarbeiten für den neuen Personen-Bahnhof in Renens.
29. »	Bauamt	Bruggen (St. Gallen)	Erstellung der Wasserleitung in der Burgstrasse.
30. »	Caspar Luchsinger-Trümpy	Glarus	Erstellung (ohne Röhrenlieferung) der Neukanalisation des nördlichen Stadtteiles.
30. »	Alb. Dangel, Architekt	Kilchberg-Zürich	Bauarbeiten zur Erstellung einer Kinderschule in Amriswil.
30. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis IV	St. Gallen	Lieferung und Montierung der eisernen Dachkonstruktion (62 100 *kg*) für die neue Wagenreparaturwerkstätte in Romanshorn.
30. »	Otto Senn, Architekt	Zofingen (Aargau)	Neuanlage der Landhausplatzstrasse und des Landhausplatzes in Aarburg.
30. »	Joh. Hösli, Gemeindepr.	Haslen (Glarus)	Rekonstruktion der Hydrantenanlage in Haslen (Voranschlag 16 bis 17 000 Fr.)
30. »	Major Altorfer	Wetzikon (Zürich)	Erstellung der neuen Schiessplatz-Anlage der Gemeinde Wetzikon.
1. Juli	Kant. Hochbauamt	Zürich, unt. Zäune 2	Kanalisations-, Gipser- und Malerarbeiten zum Neubau der Kantonsschule in Zürich.
3. »	Sektions Ingen. d. S. B. B.	Uznach (St. Gallen)	Ausführung von Wasserleitungsanlagen in der Gemeinde Gommiswald.
4. »	Gemeindekanzlei	Baden (Aargau)	Arbeiten und Lieferungen zur Wasserversorgungsanlage Bellikon-Hausen.

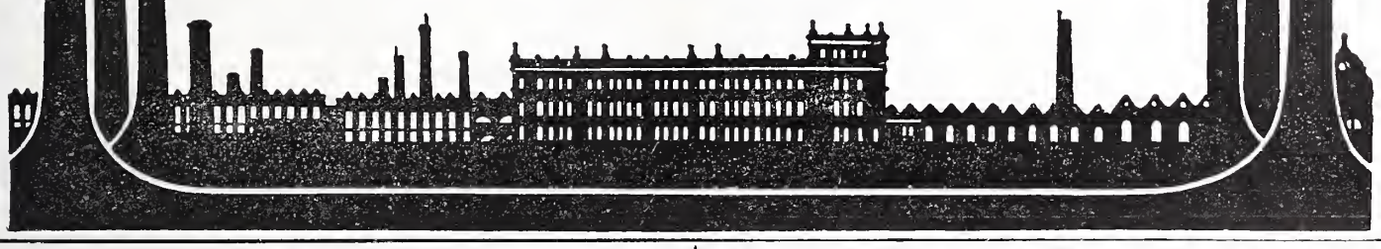
MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH TELEGR-ADR: USINE OERLIKON



Fahrbare und tragbare elektrische Antriebe

Bohrwagen — Handbohrmaschinen — Ventilatoren



Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischer** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

PlastischeMalerei

Vornehme, künstlerische Flächenbelebungs-Plastik.

Billiger und effektvoller als Stuck.

Da Handarbeit, bringt sie stets originale Motive und passt sich der architektonischen Konstruktion und dem Charakter des Innenraums vollendet an. — Kulante Preise. — Photographie von ausgeführten Arbeiten, sowie Kostenberechnungen werden auf Wunsch gerne eingesandt.

Fritz Schmassmann, Winterthur

Atelier für moderne Dekorationen.

Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein**

mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten

FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.

Jahresumsatz ca. 5000 cm^3. **Eigene Brüche.** Proben, Kostenberechnungen frei.

fabrikmarke DURABO

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind wissenschaftlich begründet u. praktisch bewährt als beste, wetterfeste u. rostschützende Farben für alle Zwecke.

Vertreter: M. Zwangheim, Zürich. **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Geiger & Muri

Luzern

Zweiggeschäft in Mailand

Bäder-, Closets-, Toiletten-, Warmwasser-Anlagen in Hotels und Villen

Referenzen über ca. 80 ausgeführte erstklassige Hotel-Anlagen der Schweiz, Frankreichs, Italiens und Oesterreichs

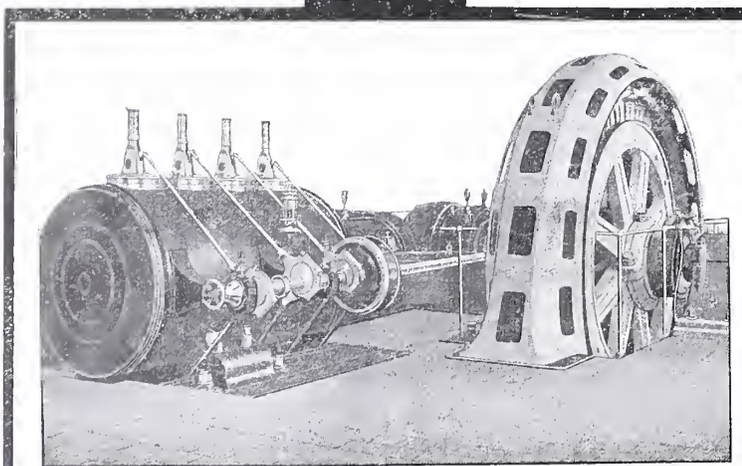
Ersteller der kompletten, sanitären Einrichtungen im Grand Hotel Excelsior in Rom; eine der feinsten und grössten Installationen Europas (120 Badzimmer etc. etc.)

Tüchtige Spezial-Monteure.

Sanitäre Einrichtungen nach englischem und amerikanischem System

SCHWEIZER. GESELLSCHAFT FÜR LENTZ-VENTILMASCHINEN

PRÄZISIONS-ARBEIT
VORZÜGLICHE KONSTRUKTION
EINFACH UND BETRIEBSSICHER
HOHE OEKONOMIE
EXPORT



MODERNSTE WERKSTÄTTEN
BESTE MATERIALIEN
EXAKTE REGULIERUNG
GERINGE BETRIEBSKOSTEN
EXPORT

GIUBIASCO

Karnahl & Cº, Leipzig.

Hartpapier-Industrie A.-G. Altdorf (Uri)

Riemenscheiben, Werkzeug- und Armaturgriffe, Fässer,
Elektr. Isolationen, Spinnereiartikel
bewähren sich überall tadellos.

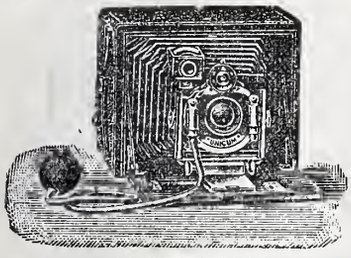
Schweizerische Accumulatoren-Fabrik A.-G.
in **Olten.**
Aktienkapital Fr. 500,000.—.

Accumulatoren

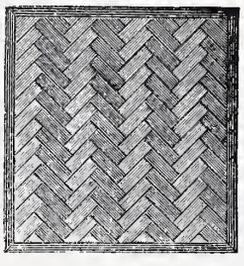
jeder Grösse nach bewährtem System.
Langjährige Erfahrungen
in vielen Anlagen des Auslandes.

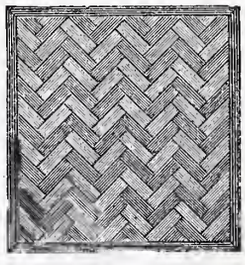
LÜFTUNGS-ANLAGEN
E. PFYFFER & Cie
ZÜRICH.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**
empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: Feldstecher (Goerz, Zeiss etc.), Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*



Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.
Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

1, 2, 3, 4, 5 hervorragende Eigenschaften machen unsere
Oberlicht-Oeffner Augusta und **Hercul**
zu den beliebtesten der ganzen Welt.
Ueberall erhältlich! Proben grat. u. franko!
Gretsch & Cie.
G. m. b. H.
Feuerbach-Stuttgart

Tadellose Funktion
Spielend leichte Handhabung
Gefällige Form
Grosse Dauerhaftigkeit
Billiger Preis

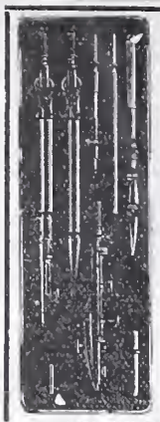
Generalvertreter für die Schweiz:
E. Müller-Meister, Gemüsebrücke, **Zürich.**

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.
D. R. P.

Joseph Vögele, Mannheim
liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**



Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung.

Es ist zu vergeben: **Die Uferverbauung und Sohlenversicherung der Birs unterhalb der Eisenbahnbrücke bei St. Jakob** auf eine Länge von etwa 50 Metern.

Die Pläne und Uebernahmebedingungen können im Bureau des Bahningenieurs in Basel, Zentralbahnstrasse 9, eingesehen werden.

Uebernahme-Offerten sind bis **8. Juli 1907** mit der Aufschrift „**Uferverbauung der Birs**" versehen der unterzeichneten Direktion einzureichen. Die Eingaben bleiben bis 3. August verbindlich.

Basel, den 19. Juni 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Wettbewerb für Schulhäuser
nach Pavillonsystem
in Tavannes (Berner Jura).

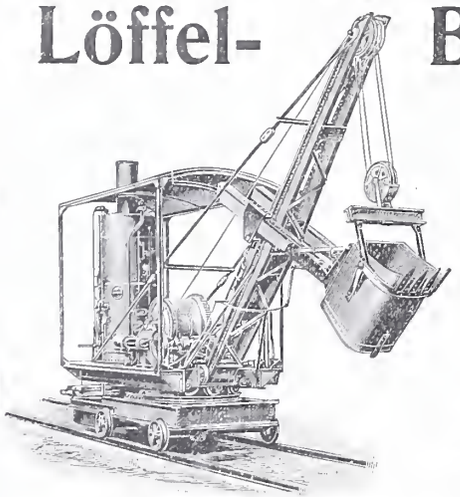
Die Einwohnergemeinde Tavannes eröffnet unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Autoritäten einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Schulhäuser nach Pavillonsystem für die Gemeinde Tavannes.

Eingabetermin 20. August 1907.

Die Unterlagen können beim Unterzeichneten bezogen werden.

Dr. Salvisberg.

Löffel-Bagger

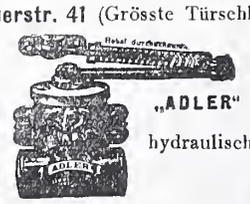


hervorragend bewährt für
Eisenbahn-Einschnitte, Abraum-Arbeiten.
Fertig auf Lager, auch zur Miete.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).



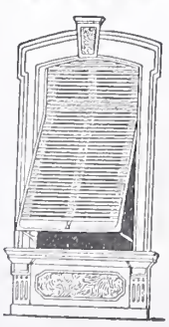
Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras
in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Patent-Bureau
E. Blum & Cie. Dipl. Ingenieure
Gegründet 1878 · **Zürich** · Linthescherg. 17

Dynamomaschinen und Elektromotoren
für Gleich-, Wechsel- u. Drehstrom liefern billigst unter voller Garantie
Ed. Schlaepfer & Cie.
Elektr. Anlagen Zürich II.
Miete — Umtausch.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Carbolineum
Kreosotöl, Asphalt-Kitt für Pflaster und Kanalisation, Parketasphalt, Dach- und Isolierpappen etc.
J. A. Braun, Teerprodukte- etc. Fabrik **Stuttgart W. 1**

S. M. Stahlformguss
jeder Qualität in sauberster Ausführung, höchsten Anforderungen entsprechend, nach Modell oder Zeichnung roh und bearbeitet bis 10000 kg Stückgewicht. Räder und Radsätze aus S. M. Stahlformguss.
Grauguss
nach Modell oder Schablone geformt, roh oder bearbeitet, bis zu den grössten Stückgewichten.
CONCORDIAHÜTTE
vorm. **Gebr. Lossen, Akt.-Ges., Engers a. Rh.**
Vertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I,** Lintheschergasse 8.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie., Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. AUMUND
INGENIEUR
TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RAMISTR. 5

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Zu verkaufen:
1 Revolverdrehbank f. 6 Werkzeuge, Geschwindigkeitswechsel während des Ganges, Patronenvorrichtung, Spitzenhöhe 140 *mm*, Spindelbohrung 35 *mm*, dazu Deckenvorgelege, Gewindepatronen und zahlreiche Werkzeuge.
1 Revolverdrehbank f. 6 Werkzeuge, ebenfalls mit Patronenvorrichtung, Spitzenhöhe 120 *mm*, Spindelbohrung 20 *mm*, Zubehör wie oben.
Beide Revolverbänke sind ganz wenig gebraucht und können mit Garantie abgegeben werden.
Offerten gefälligst unter Chiffre Z. D. 6854 an die Annonc.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Zu verkaufen
1 5 HP. Benzinmotor,
in gutem Zustand und gegenwärtig in Betrieb. Man wende sich an die
Pfeifenfabrik A. Meyer
in **Laufen** (Jura).

Beton-Rundeisen
in allen Dicken und meistens 12 *m* lang, ca. 30 Wagenladungen am Lager und grosse Posten anfangs Juli lieferbar, zu Tagespreisen, offerieren Wüthrich & Cie., Herzogenbuchsee.

Rollbahngeleise.
1600 l. Mtr. Geleise 600 Spur, 500 l. Mtr. Geleise 800 Spur **zu kaufen gesucht.** Genaue Offerte franko Zürich sub Chiffre Z. G. 6732 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:
64 laufende Meter **Schienen,** 50 cm Spurweite
Drehscheibe, Rollwagen.
Offerten unter Chiffre Z. R. 6417 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.

KOCHHERDE
für
Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse
OFENFABRIK
Sursee

Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.
Keine Schlackenbildung.
Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/5

Centrifugal-Pumpen
bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Erfahr. Architekt
sucht Stellung. Offerten unter Z. B. 6852 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Spezial-Maschinenfabrik für Cementverarbeitung
Hebelpressen
Kugelpressen, Kniehebelpressen u. hydr. Pressen neuester Systeme.
Formen für Platten, Cementbausteine, Kaminsteine, Ballustraden, Dachziegel und Treppenstufen
M. KOCH, Eisengiesserei
ZÜRICH

Zu verkaufen
vorzüglich gelegene, vollst. überbaubare
Bauplätze
— durchgeführtes Quartierplanverf. — an der Sihlfeldstrasse, Zürich III, nähe Badenerstrasse.
Für nähere Auskünfte wende man sich unter Chiffre Z. Q. 6366 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:
Lokomobile oder stehende Dampfmaschine, 250—300 HP., gebraucht, aber gut erhalten. Offerten unter O. 861 F. M. an
Rudolf Mosse, Mannheim.

Gelochte und gepresste Bleche.
Heizkörperverkleidungen, Plättchengehänge, Zierbleche.
Ernst Meck, Nürnberg.
Hoflieferant, gegr. 1851.

Gesucht
auf ein **Architekturbureau** ein **junger tüchtiger**
Bautechniker
für Bearbeitung von Werkplänen. Nur Bewerber mit prima Referenzen wollen sich melden. Eintritt wenn möglich sofort. Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche und des kurz möglichsten Eintrittes sub Chiffre Z. L. 6836 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für eine Eisenbetonunternehmung der Nordschweiz für sofort jüngerer,

tüchtiger Bautechniker

gewandter Zeichner und womöglich mit Erfahrungen in Bauleitung.

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. R. 6617 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht auf 1. Juli

flotter, tüchtiger

Architekturzeichner

gewandt in selbständig. Entwerfen (Konkurrenzen, Projekte) sow. Ausführungsplänen. Ev. Dauerstellg.

Offert. mit Handskizzen u. Gehaltsansprüchen sende man unter Chiffre P. 12582 L an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Grössere Maschinenfabrik

der Ostschweiz **sucht** für ihre Abteilung **Turbinenbau** ein tüchtigen

Ingenieur

mit reichen Erfahrungen im Bau moderner Regulatoren.

Offerten m. Zeugnissen, Referenzen, Gehaltsansprüchen und Angabe bisheriger Tätigkeit unter **Chiffre Z. M. 6787** befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit etwas Praxis in Eisenbeton u. Steinhauerarbeiten wird für dauernde, selbstständige Stellung für sofort oder auch etwas später **gesucht.**

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Q. 6666 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner.

Junger energischer, in Zimmerei und Schreinerei **praktisch und technisch** ausgebildeter Bauzeichner **findet** sofort dauernde, gutbezahlte **Stelle** bei

Gebrüder Spring,

Fabrique de Chalets Suisses, **Genève.**

Französische Sprache erwünscht, aber nicht absolut erforderlich.

Gesucht per sofort:

Konkordats-Geometer

und

tüchtiger Zeichner

für Kataster-Arbeiten. Offerten unter K. 2830 X. an

Haasenstein & Vogler, Genf.

Gesucht

in ein **Architekturbureau** ein tüchtiger, flotter

Zeichner

mit besonderer Uebung und Selbständigkeit in der Aufstellung von Voranschlägen. Gefl. Offerten mit Beilage von Handskizzen unter Chiffre Za. G. 1327 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Gesucht:

Assistent

für Bau und Betrieb in eine grosse Ueberlandzentrale.

Offert. mit Gehaltsansprüchen, Lebenslauf und frühestem Eintrittstermin befördert unter Chiffre Z. Q. 6616 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Waggons-Fabrik.

Man sucht zur Einrichtung einer Waggons-Fabrik **Techniker und Interessenten** zur Erwerbung von industriellem und Nebengebäuden, 22,600 Meter Terrain, sowie Wasser- und elektrische Kraft in einem bedeutenden Orte des Rhônetales.

Man wende sich an Herrn Henri **Dufour in Bex** (Schweiz).

INGÉNIEUR.

Le Service des Eaux de Lausanne cherche un ingénieur qui aura à s'occuper de travaux hydrauliques, constructions de réservoirs et pose de conduites d'eau.

Connaissances de cette branche exigées.

Entrée en fonctions immédiate.

Traitement
3600.— à 4500.— Fr.

Délai d'inscription 30 juin 1907.

Pour renseignements s'adresser à l'ingénieur du Service des Eaux à Lausanne, Rue du Pré 25.

Dessinateur-architecte.

On demande un bon dessinateur, place stable. Adresser offres avec certificats sous chiffres H. 1715 P. à **Haasenstein & Vogler, Zurich.**

Staatsgewerbeschüler des III. Kurses mit Praxis **sucht Stellung als**

Polier

vom 1. Juli bis Ende Oktober.

Zuschriften erbeten an

Julius Meyer,
Innsbruck, Hötting I.

Dipl. Bautechniker,

mit sechsjähriger Praxis auf Bureau und Bau und prima Zeugnissen, sucht per sofort Stelle, auch nur vorübergehend. Off. sub Chiffre O. 403 Lz. an **Orell Füssli-Annoncen, Luzern.**

Junger

Tiefbautechniker

mit mehrjähriger Geometer-Praxis, zur Zeit Schüler des Technikums Burgdorf (III Sem.) sucht über die Ferien (August-September) Beschäftigung auf einem Ingenieurbureau. Offerten sub Chiffre Zag. E. 403 an

Rudolf Mosse, Bern.

Architekt

selbst., deutsch u. franz. sprechend, gewandter Statiker, sucht **passende Stelle.**

Offerten unter Chiffre **Z. O. 6814** an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer

mit Hochschulbildung, 13 Jahre tätig bei grossen Eisenbahnbauten und Wasserversorgungen, **sucht Engagement.** Sprachkundig, ledig. Offerten sub Z. F. 6056 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Architekt

sucht Stelle für Bureau oder Bau. Offerten sub Chiffre Z. O. 6764 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, zuverlässiger

Bautechniker

mit mehrjähriger Praxis im Hotelbau **wünscht** seine **Stelle** baldmöglichst zu ändern. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Q. 6742 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Stelle-Gesuch.

Junger, tüchtiger **Tiefbautechniker,** 20 Jahre alt, **flotter Zeichner, Absolvent eines schweiz. Technikums,** mit 2 Jahren Bureaupraxis, **sucht** per 1. Oktober passende **Stelle** in der **französ. Schweiz.**

Offerten unter Chiffre Z. A. 6726 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Vorarbeiter,

Italiener, deutsch sprechend, energisch und solid, **langjährig** sich **praktisch betätigt** bei Strassenbau, Wildbachverbauungen und Brückenbauten, **sucht** seine **Stelle** zu ändern. Prima Zeugnisse zur Verfügung. Eintritt 1. Aug. 1907. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. P. 6690 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bei Bauherren und Architekten gut eingeführte Persönlichkeit würde für die **Südschweiz** und event. **Oberitalien**

Vertretungen

auf **courante Bauartikel** übernehmen. Offerten unt. Chiffre Z. S. 6743 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Briefmarken Auswahlen, Katalog u. Zeitung versendet

Philipp Kosack, Berlin C. Burgstr. 21.

Eisenbeton

Energischer Bauführer,

firm in stat. Berechnungen, Kalkulationen und Leitung grösserer Eisenbetonbauten für Hoch- und Tiefbau sucht für Anfangs Juli sich zu verändern.

Off. unter Chiffre Z. N. 6813 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger Ingenieur

(Tiefbautechniker) auf Feld und Bureau **sofort gesucht.** Offerten mit Curriculum und Ansprüchen sub Chiffre Z. A. 6501 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Welcher Bauunternehmer erstellt in der Nähe von Zürich

Ein- oder Zweifamilienhaus

und nimmt daselbst schönes Bauland an Zahlung. Off. u. Chiffre Z. Z. 6500 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Vorzüglich eingeführte, leistungsfähige

Steinfabrik und Baugeschäft

sucht **aktiven Teilhaber.** Gefl. Offerten sub Chiffre Z. S. 6643 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Tüchtiger

Tiefbautechniker

mit etwas Praxis zur Unterstützung des bauleitenden Ingenieurs von einer grösseren Bauunternehmung gesucht. Solche, die etwas italienisch sprechen bevorzugt. Anmeldungen mit Angabe des Alters, des Bildungsganges, der bisherigen Stellung und der Gehaltsansprüche u. Chiff. Z. T. 6869 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tiefbautechniker,

staatlich geprüft, vieljährige Praxis in Kanalisationsanlagen, speziell aber Strassenbau, sucht Stellung, event. auch als Polier, womöglich für Tracierungsarbeiten, Absteckungen etc. bei staatl., städtischen Behörden, Ingenieur, Bauunternehmer oder Industriellem bei mässigem Honorar.

Gefl. Offert. unter B. V. 7381 an

Rudolf Mosse, Basel.

Beteiligung.

Zur Vergrösserung eines gutgehenden **Bau- und Zementgeschäftes** wird ein aktiver Kommanditär gesucht mit 20—30 Mill. Einlage. **Technischer Fachmann** für Baugeschäft od. Zementgeschäft wird bevorzugt; jedoch findet Kaufmann zur Führung der Buchhaltung eventuell Kasse ebenfalls Berücksichtigung. Offerten sub Chiffre Z. V. 6821 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH

Patent-Bureau

PRIMA REFERENZEN

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd II. Revue polytechnique No 26.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd II. ZÜRICH, den 29. Juni 1907 No 26.

Wettbewerb für Schulhäuser

nach Pavillonsystem

in Tavannes (Berner Jura).

Die Einwohnergemeinde Tavannes eröffnet unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Autoritäten einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Schulhäuser nach Pavillonsystem für die Gemeinde Tavannes.

Eingabetermin 20. August 1907.

Die Unterlagen können beim Unterzeichneten bezogen werden.

Dr. Salvisberg.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Ausarbeitung von **Plänen und Kostenvoranschlägen** für die Kanalisation des Dorfes Péry (Berner Jura) wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Diesbezügliche Auskunft erteilt bereitwilligst die Gemeindeschreiberei von Péry, an welche die Offerten bis zum **30. crt.** einzureichen sind.

Für die gemachten Eingaben wird keinerlei Entschädigung bezahlt.

Die Gemeindeverwaltung.

Erweiterung des Asyls Gottesgnad-Spiez.

Die Direktion eröffnet hiermit Konkurrenz für die

Ausführung der Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler-, Dackdecker- und Schmiede-Arbeiten, sowie für I Balkenlieferung.

Bedingungen, Devise und Pläne sind im Bureau des Unterzeichneten einzusehen und Offerten **bis Samstag den 6. Juli 1907,** abends 9 Uhr, daselbst einzureichen.

Thun, den 22. Juni 1907.

Die Bauleitung:
J. Wipf, Architekt, Niesenstrasse 6.

Wasserversorgung der Stadt Baden.

Konkurrenzeröffnung.

Ueber die Verlegung inkl. Grabarbeit einer 4300 *m* langen und 125 *mm* weiten Leitung vom Bollenhof nach dem Steinig-Killwangen wird hiemit freie Konkurrenz eröffnet.

Pläne und Bauvorschriften liegen auf dem Bureau der Bauverwaltung zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Eingaben sind verschlossen bis spätestens den **3. Juli 1907** an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Baden, den 26. Juni 1907.

Die Bauverwaltung.

Bauausschreibung.

Der elektrische Teil der Trambahn **Basel-Aesch** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen können im Bureau des bauleitenden Ingenieurs, Adolf Silbernagel in Basel, Sommergasse 22, vom 26. Juni an eingesehen werden.

Uebernahmsofferten sind gleichen Ortes verschlossen mit Aufschrift «Uebernahmsofferte» Trambahn Basel-Aesch bis **10. Juli, abends,** verschlossen einzureichen.

Basel, den 22. Juni 1907.

Trambahngesellschaft Basel-Aesch.

Städt. Wohnhäuser im Industriequartier

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Erd-, Maurer- und Kanalisationsarbeiten,** sowie die **Kunststeinlieferungen** zu den **9 Häusern des ersten Baublockes** und die Eisenlieferung zu allen drei Baublocks der **städtischen Wohnhäuser im Industriequartiere** wird hiemit öffentliche Konkurrenz veranstaltet.

Pläne und Uebernahmsbedingungen liegen im städt. Hochbauamte, «Meise», I. Stock, Bureau 4, zur Einsicht auf, wo auch die gedruckten Vorausmasse bezogen werden können.

Offerten sind verschlossen und mit der Aufschrift «Erd- oder Maurerarbeiten etc. städt. Wohnhäuser» bis zum **4. Juli 1907, abends 6 Uhr,** dem Vorstande des Bauwesens I einzureichen.

Zürich, den 24. Juni 1907.

Der Stadtbaumeister.

Wasserversorgung Bellikon-Hausen

(Aargau)

Sämtliche Arbeiten zur Wasserversorgung Bellikon-Hausen werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Arbeiten sind folgende: Quellenfassung, Reservoir 200 m^3 Inhalt, Zuleitungen zum Reservoir, Hauptleitungen (150, 125, 100, 75, 60 mm lw.) ca. 2300 m mit den nötigen Formstücken und Schiebern, 16 Hydranten, sämtliche Grabarbeiten, sowie die Zu- und Hausleitungen.

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Eingabe für die Wasserversorgung» an den Präsidenten der Wasserversorgungskommission, Herrn Steger in Bellikon zu richten.

Letzter Eingabetermin: 4. Juli 1907.

Baden, den 18. Juni 1907.

Die Bauleitung:
Ingenieurbureau M. Keller-Merz.

Baueisen **Doppel I Träger Poutrelles,** sowie **Rundeisen** für **armierten Beton** liefert für **ganze Bauten** in kürzester Frist ab Werk oder **prompt ab Lager**
ERNST SCHOCH, Eisenhandlung, BASEL.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung.

Es ist zu vergeben: **Die Uferverbauung und Sohlenversicherung der Birs unterhalb der Eisenbahnbrücke bei St. Jakob** auf eine Länge von etwa 50 Metern.

Die Pläne und Uebernahmebedingungen können im Bureau des Bahningenieurs in Basel, Zentralbahnstrasse 9, eingesehen werden.

Uebernahme-Offerten sind bis **8. Juli 1907** mit der Aufschrift „Uferverbauung der Birs" versehen der unterzeichneten Direktion einzureichen. Die Eingaben bleiben bis 3. August verbindlich.

Basel, den 19. Juni 1907.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Bauausschreibung

Die Lieferung und Montierung der **eisernen Dachkonstruktion** im Gesamtgewichte von zirka 62,100 kg. für die Ueberdachung der neuen Wagenreparaturwerkstätte im Bahnhof Romanshorn wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Nähere Auskunft wird vom Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen erteilt. Angebote mit der Aufschrift „Eingabe betreffend Dachkonstruktion Romanshorn" werden bis zum **30. Juni 1907** von der Kreisdirektion IV in St. Gallen entgegen genommen.

Die Angebote sollen bis **31. Juli 1907** verbindlich sein.

St. Gallen, den 14. Juni 1907.

Die Kreisdirektion IV.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung.

Ueber die Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktion im Gewichte von zirka 118 Tonnen für Ersatz des Malvie-Viaduktes bei *km* 100,385 der Linie Delsberg-Delle samt Abbruch der bestehenden Konstruktion wird hiemit Konkurrenz eröffnet.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, II. Stock, in Basel, zur Einsicht aufgelegt, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können.

Schriftliche Angebote sind bis **Montag den 15. Juli 1907** mit der Aufschrift „**Ersatz des Malvie Viaduktes**" der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Die Angebote bleiben verbindlich bis zum 15. September 1907.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Eidgen. Polytechnikum.

Für die **Architektenschule** des eidgen. Polytechnikums wird auf Beginn des Wintersemesters 1907/08 ein

Assistent

gesucht, der unter anderm die Bibliothek der Abteilung und das Aufzeichnen der Studienskizze der Exkursionen zu besorgen hat. Ehemalige Studierende der Architektenschule werden bei der Bewerbung in erster Linie berücksichtigt.

Anmeldungen sind unter Beilage von Zeugnissen bis **spätestens 6. Juli 1907** dem Unterzeichneten einzureichen, der über die Anstellungsbedingungen Auskunft erteilt.

Zürich, den 13. Juni 1907.

Der Präsident des schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Eidgen. Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** des eidgen. Polytechnikums ist auf Beginn des Wintersemesters 1907/08 (1. Oktober) die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in **Wasserbau** neu zu besetzen.

Erfordernisse: Hochschulbildung, sowie Kenntnis der deutschen und französischen Sprache.

Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und einem «curriculum vitae», sind dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 17. Juni 1907.

Der Präsident des schweizer. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Ingenieurstellen.

Gesucht auf ein technisches Bureau einer kantonalen Verwaltung 1—2 jüngere, tüchtige Ingenieure oder Geometer mit 2- bis 3jähriger Praxis im Bauwesen zur Ausarbeitung von Strassen- und Bachverbauungsprojekten, sowie als Bauführer. Eintritt sofort. Solche mit Diplom oder Konkordatspatent werden bevorzugt.

Anmeldungen mit Angabe der Gehaltsansprüche und begleitet von allfälligen Dienst- und Studienzeugnissen sind bis zum **15. Juli 1907** zu richten unter Chiffre V. 1871 Ch. an die Annoncen-Expedition

Haasenstein & Vogler, Chur.

Direction des Services industriels de Lausanne.

La Direction des Services industriels de Lausanne met au concours la place d'ingénieur-chef du Service du Gas.

Délai d'inscription: **25 juillet 1907.**

Traitement: **4000 — 7000 frs. — Entrée immédiate.**

Les offres avec références et certificats devront être adressées à la Direction soussigné qui donnera tous les renseignements désirés.

Lausanne, le 25 juin 1907.

Direction des Services industriels.

Kantonsbaumeister-Stelle.

Die neu geschaffene Stelle eines Kantonsbaumeisters für den Kanton Graubünden mit Amtssitz in Chur ist pro 1. August 1907 zu besetzen.

Der Gehalt beträgt je nach Dienstalter und Leistungen Fr. 3000.— bis 4500.— nebst Taggeld und Reiseentschädigung.

Erfordernisse: Nicht über 40 Jahre alt, abgeschlossene Technikumsbildung, Kenntnis der deutschen und italienischen Sprache, mehrjährige Praxis im Unterhalt und Neubau von Gebäuden.

Nähere Auskunft über Obliegenheiten und Befugnisse erteilt der kant. Oberingenieur in Chur.

Anmeldungen mit kurzer Lebensbeschreibung und Angabe der Gehaltsansprüche, sowie Beilage von Studien- und Dienstzeugnissen sind bis zum **15. Juli 1907** dem kantonalen Baudepartement in **Chur** einzureichen.

Chur, den 18. Juni 1907.

Das Bau- und Forstdepartement:
P. Raschein.

Bautechniker
gesucht,

welcher speziell in allen Dachkonstruktionsarten bewandert und die Kontrolle über deren Arbeitsausführung zu übernehmen befähigt ist. Bewerber müssen die drei Landessprachen wenigstens in Wort beherrschen.

Offerten mit Beschreibung bisheriger Tätigkeit und Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre **D 3827 Z an Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Offene Lehrstellen.

An der allgemeinen Gewerbeschule Basel sind auf 1. Oktober 1907 folgende Lehrstellen wieder zu besetzen:

1. **Unterrichtsfächer:** Oelmalen, Aquarellmalen, wöchentliche Stundenzahl zirka 20.

2. **Unterrichtsfächer:** Figürliches Gipszeichnen, Zeichnen nach lebendem Modell und Akt; Anatomie; wöchentliche Stundenzahl zirka 20, davon 8 abends von 7—9 Uhr.

3. **Unterrichtsfächer:** Fachzeichnen für Mechaniker, Maschinenlehre I—III; wöchentliche Stundenzahl zirka 17 von 5—9 Uhr abends.

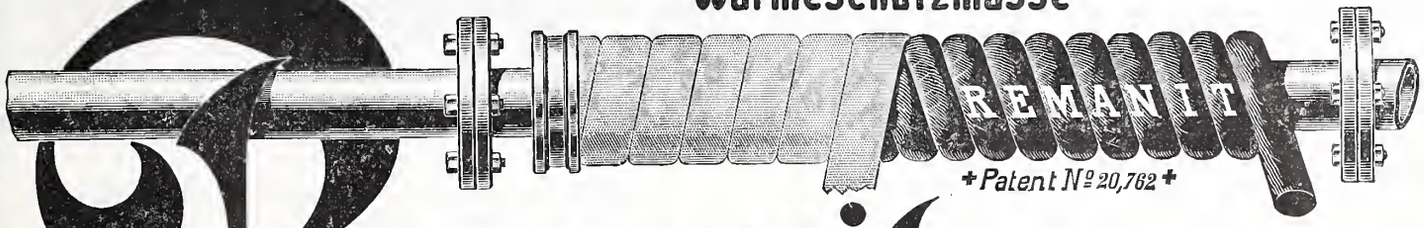
Besoldung pro Jahresstunde Fr. 180—250, Alterszulage nach 10 Dienstjahren je nach Stundenzahl 200 oder 266; nach 15 Dienstjahren 250 oder 333; Pensionierung gesetzlich geregelt.

Anmeldungen sind bis spätestens Ende Juli, unter Beifügung eines Lebenslaufes, der Ausweisschriften über Bildungsgang, allfällige Lehr- bezw. praktische Tätigkeit, sowie eigene Arbeiten, an den Unterzeichneten einzusenden. Derselbe ist zu weiterer Auskunft bereit.

Basel, den 17. Juni 1907.

Aus Auftrag der Kommission:
Der Direktor: **Spiess.**

Wärmeschutzmasse



Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

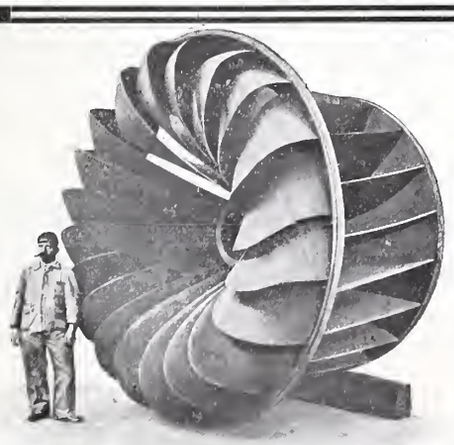
für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: G. A. Bourgeois-Richter, Ing., Zürich II, Breitingerstr. 5.

Hartpapier-Industrie A.-G. Altdorf (Uri)

Riemenscheiben, Werkzeug- und Armaturgriffe, Fässer, Elektr. Isolationen, Spinnereiartikel

bewähren sich überall tadellos.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

KESSELSCHMIEDE RICHTERSWIL

Dampfkessel aller Systeme.
Blechschweissarbeiten.
Flammrohren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire, Blechrohrleitungen.
Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen für Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken. Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

Bei sofortigem Eintritt findet ein im Entwurf, Konstruktion und Kostenanschlag tüchtiger

Architekt oder Bautechniker

dauernde Stellung.
Schriftliche Anmeldungen mit Zeugniskopien sind zu richten an:

Locher & Cie., ZÜRICH.

Zur Bearbeitung von Projekten über Wasserkraftanlagen grösseren Umfanges sowie für örtliche Aufnahmen hiefür werden geeignete

Ingenieure gesucht.

Offerten mit Bildungsgang sowie mit Angabe der Gehaltsansprüche direkt an das **Ingenieurbureau L. Fischer-Reinau, Zürich II,** erbeten.

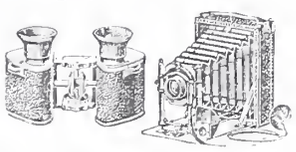
Es wird gesucht für eine Fabrik von Werkzeugmaschinen (Metallbearbeitung) im Auslande, ein

Betriebsingenieur

als technischer Leiter des ganzen Betriebes. Sehr gute Stelle für erstklassigen Techniker. Briefe mit Referenzen und Mitteilungen über frühere und jetzige Stellen sub Chiffre Z. K. 6635 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.
Kenntnisse der polnischen Sprache erwünscht.

Vorteilhafteste Bezugsquelle für alle optischen Artikel.

Verlangen Sie gratis und franko unsere neuesten Kataloge über:
1) Photogr. Apparate
2) Feldstecher jeder Konstruktion



3) Fernrohre
4) Aneroid-Barometer
5) Reisszeuge.

Auf Wunsch Teilzahlung.

A. Meyer & Co., Optische Anstalt, Kappelergasse 13/19, **Zürich.**

Für Baugewerbetreibende!

Der Unterzeichnete, welcher über eine modern eingerichtete mech. Schmiede mit einem **Luftdruckhammer neuesten Systems von 75 Kilos Bärgewicht** verfügt, wünscht mit Interessenten behufs **Lieferung von geschmiedeten Bauartikeln aller Art** in Verbindung zu treten.
Wilh. Bachmann, Hammerschmiede, **Gais** (Appenzell A.-Rh.)

Fugenloser
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jede solide Unterlage, nach eigenem System selbst auf ölige Holzböden.
CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Vinz. Kramer, Lagerstr. Zürich

Mosaikplatten von Otto Kauffmann, Niedersedlitz
Steinzeug- und Tonplatten
Glasierte Wandplatten

Zwei tüchtige
Heizungstechniker und ein Zeichner

für dauernde Beschäftigung bei guter Bezahlung möglichst sofort **gesucht.** Angabe der Gehaltsansprüche und Einsendung der Zeugnisse erwünscht sub Chiffre Z. P. 6615 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

Korksteinplatten

für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und

Eisschalen

für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen
Rheinhold & Co., Hannover-Mülhausen i. E.
Generalvertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I.**
Teelphon Nr. 2147. Telephon Nr. 2147

Grosse Maschinenfabrik sucht für ihre Kessel- und Hammerschmiede einen praktisch erfahrenen

Leiter.

Derselbe muss schon in ähnlicher Stellung mit Erfolg tätig gewesen sein und speziell den Dampfkessel-, Grossröhren- und wenn möglich auch Schiffschalenbau genau kennen. Anmeldungen mit kurzem Abriss über bisherige Berufstätigkeit, Zeugnisabschriften und Referenzen nebst Photographie und Angabe über Gehaltsansprüche vermittelt sub Chiffre Z. U. 6320 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Zentralheizungen aller Systeme. **Sanitäre Anlagen.**
Ia. Referenzen über Hunderte ausgeführter Anlagen.
Rob. Liechti, Ingenieur, **Zürich.** — **Liechti & Köpp, St. Gallen.**

EUBÖOLITH

Bester Boden für Fabriken, Schulen, Spitäler und Geschäftshäuser

Fabrikant: E. Séquin, Zürich
Euböolith-Werke Zürich.

Briefmarken Zeitung gratis. Ankauf v. Sammlungen. Philipp Kosack, Berlin C., Burgstr 21.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
Zürich V
Ia. Referenzen.

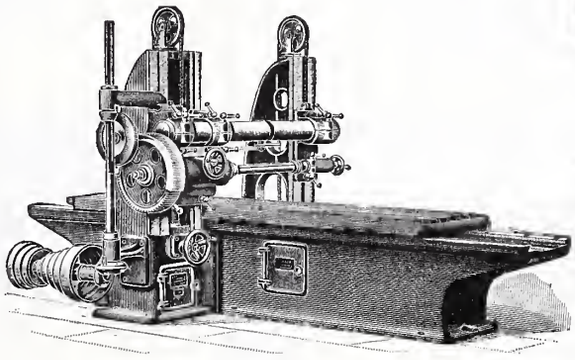
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Wanderer - **Präzisions-Fräsmaschinen**
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Plan-Fräsmaschine. No. 2.

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork - Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S.A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.

Geiger & Muri
Luzern

Zweiggeschäft in Mailand

Bäder-, Closets-, Toiletten-, Warmwasser-Anlagen in Hotels und Villen

Referenzen über ca. 80 ausgeführte erstklassige Hotel-Anlagen der Schweiz, Frankreichs, Italiens und Oesterreichs

Ersteller der kompletten, sanitären Einrichtungen im Grand Hotel Excelsior in Rom; eine der feinsten und grössten Installationen Europas (120 Badzimmer etc. etc.)

Tüchtige Spezial-Monteure.

Sanitäre Einrichtungen nach englischem und amerikanischem System

Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen

liefern und erstellen als Spezialität, unter weitgehendster Garantie

Zentralheizungen aller Systeme

SANITÄRE EINRICHTUNGEN wie Bad-; Wasch-, Klosets- und Toiletten-Einrichtungen.

Prima Referenzen zur Verfügung. *Zweiggeschäft in St. Gallen, Lugano und Milano,*

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

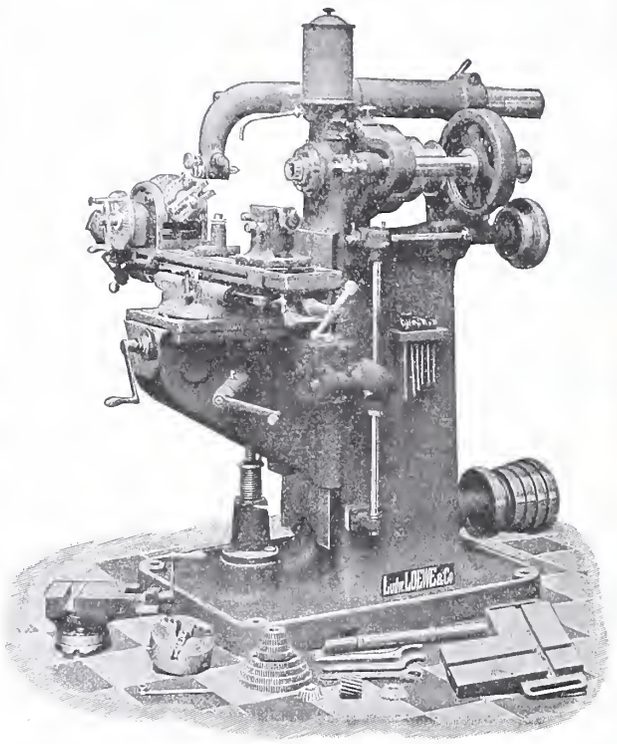
Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme) Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Ludw. Loewe & Co.

Akt.-Ges. — BERLIN NW., Huttenstrasse



Universalfräsmaschine.

Generalvertreter für die Schweiz:

R. FALKNER, Ingenieur, BASEL.

Bodenbeläge

aus säure- und frostbeständigen

Steinzeugplatten

fabriziert als Spezialität in zahlreichen Dessins die

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.

in

Embrach (Kt. Zürich).

Dessin-Katalog gratis.

Glasdächer

Shedfenster, Oberlichtlaternen, Hofüberdeckungen

liefert in bester, längst bewährter **kittloser Verglasung,** sowie **Blech-** und **Glasjalousien,** D. R. P., **Shedrinnen**

Julius Lorenz, Stuttgart

Spezialfabrik für Glasbedachungen.

Skizzen und Kostenvoranschläge gerne zu Diensten.

Tüchtige Vertreter gesucht.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

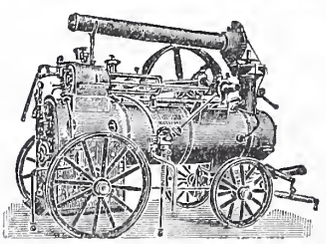
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

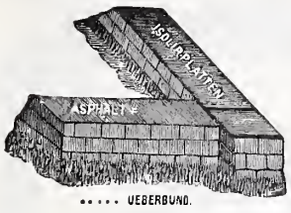


Lokomobilen für Saft- und Heißdampf

Schweizer Verkaufsbureau: **K. Röhle, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.



Gold. Medaille Zürich 1894 — Gysel & Odinga vorm. Brändli & Cie. — Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon — Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik — Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,**
Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

Tague, Bucher & Cie.,

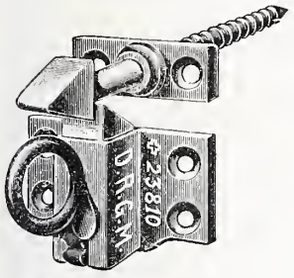
Gottfried Stierlin's Nachf. in **SCHAFFHAUSEN**

fabrizieren und liefern als Spezialität:

Tür- und Fenster-Beschläge

in anerkannt bestbewährten und modernen Systemen.

Fabrikations-Spezialitäten:



Oberlichtfalle „Perfect"

patentierte Oberlichtfalle, bei Fachleuten ihrer eleganten und soliden Ausführung wegen aufs beste eingeführt, ersetzt den gewöhnlichen Schnepper, wo etwas besseres verlangt wird, aufs vorteilhafteste. Erheischt wenig Platz, einfach und solid.

Türschliesser diverser, bestbekannter Systeme mit Federspannung.

Türschliesser, pneumatisch.

Türschliesser, hydraulisch, System Blount, neuester Konstruktion. — **Windfangfedern** diverser Systeme. — **Federcharniere** und **Federfischbänder.** — **Spiralfeder-Pendeltürbänder,** amerik. System, in Stahl, Messing und Bronze massiv oder in Stahl feinst vernickelt, vermessingt oder verkupfert. — **Oberlichtbeschläge,** Patent und ordinäre. — **Ventilationsklappen** mit Federcharnieren.

In allen Artikeln und couranten Grössen, grosses Lager.

Aelteste und einzige schweiz. Spezialfabrik für Tür- und Fensterbeschläge.

Dachleinen in allen Farben

feuersicher imprägniert.

14 Goldene und Silberne Medaillen.

Berlin 1901: Silberne Staatsmedaille.

14 Goldene und Silberne Medaillen.

St. Louis 1904: Goldene Medaille.

Eingedeckt Hauptbahnhof Hamburg: Haupthalle, Wartehalle, 16 Bahnsteighallen etc., ca. 12000 qm.
seit Jahren vorzüglich bewährt in dem Bergklima der Schweiz,
sehr leicht, absolut sturmsicher und äusserst wetterbeständig,
besonders für **Eindeckung von Fabriken, Hallen, auch ohne Schalung, Innenbekleidung von Färbereien etc., Schutz der Decken gegen Dämpfe.**
Seit 25 Jahren bewährt. — Export nach allen Ländern.
Ferner Fabriken von **Dachpappen „Elastique" (Tropenausrüstung),** lederartig fest, sehr wetterbeständig.
Preis: der vierte Teil der Ruberoid-Pappe.

Weber-Falckenberg, Berlin, Erfinder und alleinig. Fabrikant

SPECIALITÄT:
Luftgasapparat „ARION."
Acetylenapparat „MARS".
Grösste Vollkommenheit.

H. VOGT-GUT, ARBON.

Vorzügliche Leistung, Billiger Betrieb.
Beleuchtung, Heiz- & techn. Zwecke.
Prima Referenzen
Prospecte.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

1, 2, 3, 4, 5

hervorragende Eigenschaften machen unsere

Oberlicht-Oeffner Augusta und **Hercul**

zu den beliebtesten der ganzen Welt.

Tadellose Funktion

Spielend leichte Handhabung

Gefällige Form

Grosse Dauerhaftigkeit

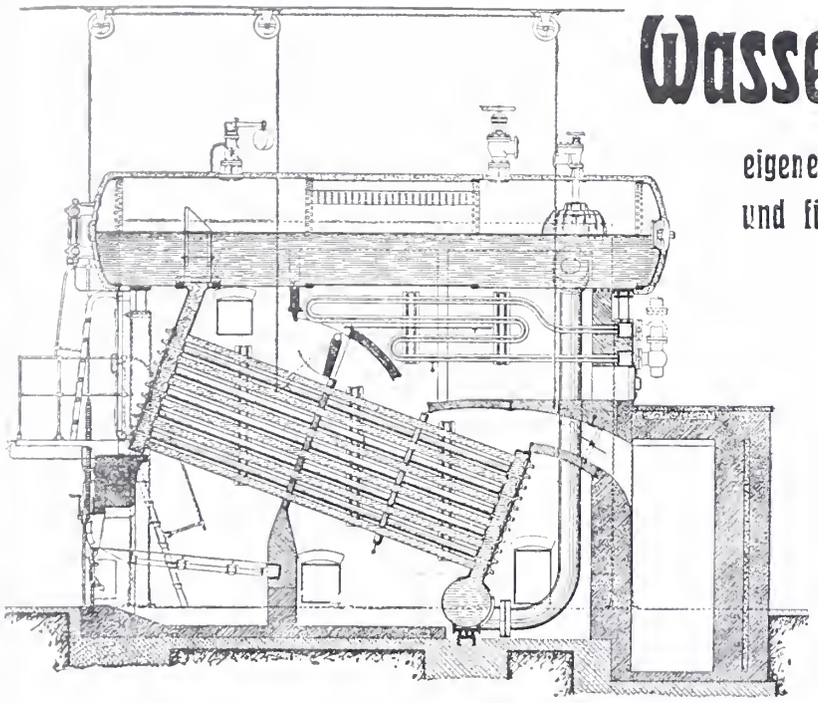
Billiger Preis

Ueberall erhältlich!
Proben grat. u. franko!

Gretsch & Cie.
G. m. b. H.
Feuerbach-Stuttgart

Generalvertreter für die Schweiz:
E. Müller-Meister, Gemüsebrücke, **Zürich.**

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel

eigenen Systems, von jeder Grösse
und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

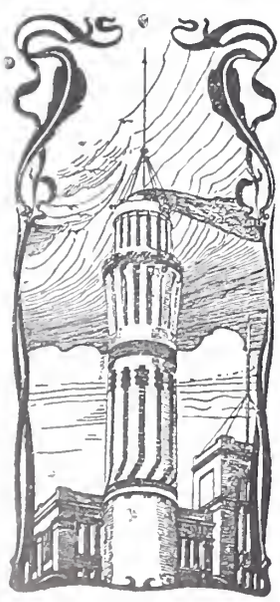
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und aussehaltbar.

Anlagen u. a.: Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur, Wynau, Thun,
im Bau: Elektrizitätswerke Chaux-de-Fonds, Kubel, Rathausen bei Luzern etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezialgeschäft für
Hochkamine und Feuerungsanlagen.
Kesseleinmauerungen jeden Systems.
Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Reparaturen und Umbauten.
Beständiges Lager in feuerfesten Materialien.
Gewissenhafte Ausführung. Ia. Referenzen.
Projekte und Offerten kostenlos.

PlastischeMalerei
Vornehme, künstlerische Flächenbelebungs-Plastik.
Billiger und effektvoller als Stuck.

Da Handarbeit, bringt sie stets originale Motive und passt sich der architektonischen Konstruktion und dem Charakter des Innenraums vollendet an. — Kulante Preise. — Photographie von ausgeführten Arbeiten, sowie Kostenberechnungen werden auf Wunsch gerne eingesandt.

Fritz Schmassmann, Winterthur
Atelier für moderne Dekorationen.

INHALT: Die protestantische Kirche in Gaggstatt. — Raumkunst und Architektur. (Schluss.) — Ein Gefahrpunkt der Streckenblockeinrichtung. — Eisenbahnbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis im Kanton Wallis. (Schluss.) — Die XLVIII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure. — Miscellanea: Der VIII. Tag für Denkmalpflege. Eröffnung des Aufnahmegebäudes im neuen Bundesbahnhof in Basel. Eidg. Polytechnikum. Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofes. — Nekrologie: † H. Berchtold. † J. Darms. — Literatur: Schweizer Kalender für Elektrotechniker. Hilfsbuch für die Elektrotechnik.
Tafel XIII: Die protestantische Kirche in Gaggstatt.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abonnements-Einladung.

Auf den mit dem 6. Juli 1907 beginnenden L. Band der „*Schweizerischen Bauzeitung*“ kann bei allen Postämtern der Schweiz, Deutschlands, Oesterreichs, Frankreichs und Italiens, ferner bei sämtlichen Buchhandlungen, sowie auch bei den Herren **Rascher & Cie.,** Meyer & Zellers Nachfolger in **Zürich** und bei dem Unterzeichneten zum Preise von 10 Fr. für die Schweiz und Fr. 12,50 für das Ausland abonniert werden. Mitglieder des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins oder der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker geniessen das Vorrecht des auf 8 Fr. bezw. 9 Fr. (für Auswärtige) ermässigten Abonnementspreises, sofern sie ihre Abonnementserklärung einsenden an den

Herausgeber der Schweizerischen Bauzeitung:
A. JEGHER, Ingenieur,
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Zürich, den 29. Juni 1907.

Abb. 1. Ansicht des Dorfes Gaggstatt mit der neuen protestantischen Kirche von Süden.

Die protestantische Kirche in Gaggstatt.

Erbaut von Professor *Theodor Fischer* in Stuttgart.
(Mit Tafel XIII.)

In Gaggstatt, Oberamt Gerabronn in Württemberg, einer kleinen Gemeinde von 800 Einwohnern, die im Grunde einer grossen Talsenkung umgeben von ringsansteigenden Wäldern in Kornfelder und Obstbäume eingebettet liegt, hat Professer Th. Fischer nach Abbruch des alten baufälligen und für die Gemeinde zu klein gewordenen Gotteshauses in den Jahren 1904 und 1905 eine neue Kirche erbaut, die sich nach Lage, Form und Grösse vorbildlich dem vorhandenen Ortsbilde einpasst.

Auf dem ehemaligen, jetzt zum Vorraum der Kirche gewordenen Friedhof gelegen, durch Mauern vom Lärm der Strasse getrennt, von alten Linden beschattet und mit dem vorhandenen bäuerlichen Pfarrhause zu einer einheitlichen Baugruppe vereinigt, ist schon diese ganze stimmungsvolle Anlage beachtenswert; man vergleiche mit ihr alle jene Beispiele moderner Landkirchen, die in der abgezirkelten Mitte eines öden, bekiesten und schattenlosen Platzes gestellt oder hinter dem Schnörkelwerk hoher eiserner Gitter unzugänglich gemacht sind und man wird erkennen, dass bereits die Stellung der Kirche und die Ausgestaltung ihrer Umgebung bei der Lösung des Problems einer guten Landkirche wesentliche Berücksichtigung verlangen.

Die Gaggstätter Kirche, die im Grundriss vor allem hinsichtlich ihrer Zugänge eine beachtenswerte Lösung zeigt, ist in ihrer äussern Erscheinung durchaus nicht ängstlich einem geschichtlichen Stil angepasst. Niemand wird es stören, neben den Rundbogenfenstern des Schiffs ein gotisches Törchen zu finden, das von der alten Kirche erhalten und hierher versetzt wurde. Und auch die beiden malerischen mittelalterlichen Türme mit dem romanischen Zwischenhause für die Glocken werden durch ihre frische Originalität jedermann zu fesseln vermögen. So hat der Erbauer unbekümmert um die Gesetzmässigkeit strenger Stilregeln mit der ihm eigenen künstlerischen Sicherheit versucht, in der natürlichen und darum leicht verständlichen Sprache schlichter Bauweise zum Volke zu sprechen und dadurch seinen Sinn für heimische ländliche Bauart wieder

Die neue protestantische Kirche in Gaggstatt.

Erbaut von Professor *Theodor Fischer* in Stuttgart.

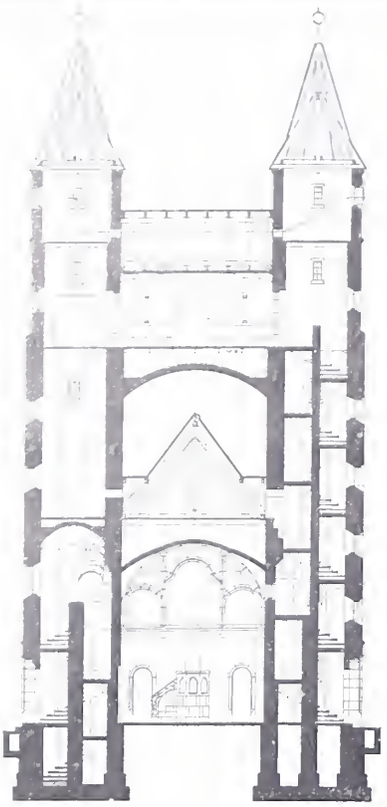


Abb. 5. Querschnitt durch den Turmbau. 1 : 300.

Abb. 4. Längsschnitt durch die Kirche.

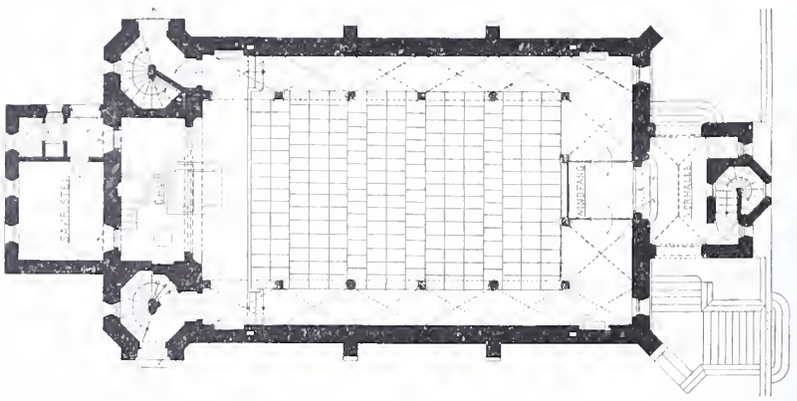


Abb. 3. Grundriss der Kirche. — Masstab 1 : 300.

zu kräftigen. Alle Umfassungsmauern wurden aus unregelmässigem Quadergemäuer hergestellt, dessen Steine zum grössten Teil aus Brüchen von Rothenburg o. d. T. stammen, rauh bearbeitet und mit breiter, weiss aufgetragener Fugenzeichnung versehen sind; dagegen zeigen die einfach gefassten Fensterleibungen glatt bearbeitete Flächen und die Turmaufbauten weissen rauhen Verputz.

Durch eine Bogenöffnung in der Kirchhofmauer gelangt man über eine steinerne Freitreppe zum Haupteingang der Kirche von der Strasse her, d. h. zunächst zu einer kleinen offenen Halle, die unter der Empore zwischen dem Hauptportal und der Emporentreppe als Durchgang die beiden geschlossenen, rechts und links der Kirche liegenden Höfe mit einander verbindet.

Im Innern wurde die Kirche möglichst hell und freundlich ausgestattet. Der untere Teil der Wände ist bis zu den von Steinpfeilern getragenen Emporen gleich wie die Felder der flachen, hölzernen Decke in lebhaften Farben

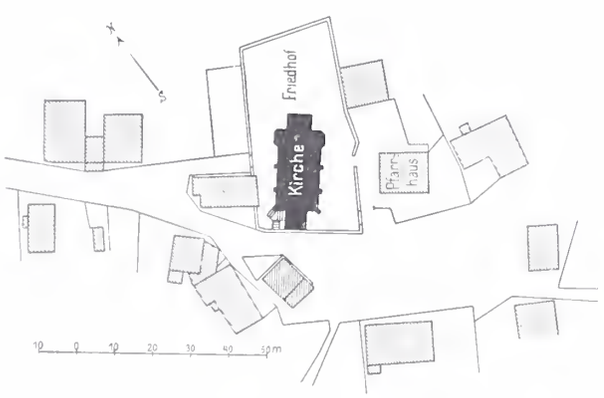


Abb. 2. Lageplan der Kirche. — Masstab 1 : 1500.

gehalten, während die Wandflächen dazwischen, weiss verputzt und nur durch die mit Kathedralglas verglasten Fenster belebt, wie ein hohes Fries ringsum ziehen. Eine mächtige Rundbogenöffnung in Haustein verbindet das Schiff mit dem Chor, in dessen Mittelachse an einer vorgebauten Rückwand etwas erhöht, Altar und Kanzel angeordnet sind zwischen zwei niedern Türen, die zur Sakristei und zu einem Nebenraume führen. Im obern Teil ist diese Rückwand wirkungsvoll durchbrochen und lässt den Durchblick auf Orgel und Sänger frei. In der Mitte des Schiffs hängt von der Decke ein schlicht geformter, mit roten Kugeln gezierter Kronleuchter.

Viele einst überaus reizvolle ländliche Bilder wurden im Laufe der letzten Jahrzehnte dadurch gänzlich zerstört, dass man in ihre Mitte anspruchsvolle Bauten mit städtischen Allüren setzte und auf den ganzen, in einer weitgehenden Harmonie begründeten Stimmungszauber keine Rücksicht zu nehmen für nötig fand. Erst in jüngster Zeit wurde man sich mehr und mehr der ernsten Aufgabe bewusst, derart schöne Dorfbilder, wenn nicht wieder zurückzugewinnen, so doch zu schützen und zu erhalten. Aber die Schwierigkeit, die darin besteht, dass alles Neue in rein ländlichen, also ungewohnten, oft sogar unbekannten Formen dem Vorhandenen eingefügt werden muss, wird häufig genug trotz aller Erkenntnis und allem guten Willen eine glückliche Lösung unmöglich machen; das vorliegende Beispiel feinfühligster Wahrung des Dorfcharakters sowohl im Aeussern wie im Innern kann daher manchem Kirchenbauer zu ernstem Studium empfohlen werden.

Raumkunst und Architektur.

III. (Schluss.)

Alle diese Betrachtungen ergeben, nochmals kurz zusammengefasst, folgendes: Ein Stil entsteht durch Beschränkung und bedarf als Grundlage eines Systems, ja er ist in gewissem Sinne selbst ein System, nach dem die Menschheit, je bewusster sie wird, desto eindringlicher verlangt. In ihm sollen viele Zweifel beantwortet und alle Widersprüche des Lebens aufgelöst werden. Deswegen waren auch die verschiedenartigsten Religionen, die die Menschen geeinigt hatten, imstande, zu allerhöchsten künstlerischen Aeusserungen anzuregen. Heutzutage aber leben wir, was die geistige Konvention anlangt, zwischen zwei Religionen, und unsere Zeit ist demnach wohl für die bildende Kunst unfruchtbar. Da kein Vertrag über die Art der Ideale mehr gilt, und infolgedessen auch dem Künstler keine gemeinverständlichen Symbole zur Verfügung stehen, muss er aus sich heraus für seine Empfindungen neue Gleichnisse suchen, die seiner Erkenntnis wohl symbolisch erscheinen, andern aber nicht, und deshalb vielfach unverstanden bleiben.

Die neue protestantische Kirche in Gaggstatt.

Erbaut von Professor *Theodor Fischer* in Stuttgart.

Abb. 6. Ansicht der Turm- und Chorpartie der Kirche von Norden.

Das klingt allerdings nicht sehr hoffnungsvoll: Was wir auch schaffen, was wir auch ringen, wir können es höchstens zu einer Einigung in formaler Schönheit bringen, also höchstens zu einem formalen Stil, nicht aber zu einem Stil als Spiegelbild einer geistigen Idee, eines geistigen Ideals, einer Kultur. Unsere heutige moderne Bewegung ist nur als eine Formenumbildung zu betrachten, die nach der Erschlaffung des XIX. Jahrhunderts eintreten *musste*. Und doch, wenn diese moderne Bewegung in vernünftiger konstruktiver Form, d. h. *sachlich klar arbeitet*, wie es die beiden grossen Stile getan haben, dann arbeitet auch sie mit einer gewissen religiösen Tendenz, mit einer Sehnsucht. Und zuletzt wird diese Sehnsucht vielleicht doch zur Wirklichkeit werden und eine neue Weltidee gebären.

Wie diese neue Weltidee sich kundgeben und welches geistige Ideal ihr zur Grundlage dienen wird, darauf kann heute niemand eine Antwort geben. Das Christentum erscheint tot, hat wenigstens seine überwältigende Macht auf die Gemüter grösstenteils eingebüsst und von einer neuen Form universaler Weltbegriffe, als unerbittliche Konsequenzen unserer modernen naturwissenschaftlichen Forschungen, ist kaum ein leichter Hauch zu spüren.

Unter sachlich klarer Arbeit ist aber zunächst das erneuerte Bewusstsein verstanden, dass die Architektur die Kunst der Raumumschliessung ist, dass somit auf den Raum in architektonischer Beziehung konstruktiv sowie dekorativ der Hauptwert zu legen ist, und ein Gebäude nicht in erster Linie eine Manifestation nach aussen darstellen soll. Eine Raumumschliessung wird durch Mauern hergestellt, auf die vor allem Rücksicht zu nehmen ist. Und da eine zu sehr gegliederte Mauer ihren Charakter als solche verliert, ergibt sich, dass die Architektur der Wandfläche nur Dekoration bleiben soll, dass die vorspringenden Architekturteile möglichst auf jene zu beschränken sind, die, wie Fensterstützen, Wasserspeier, Gesimse usw., durch die Konstruktion verlangt werden. Aus dieser sogenannten „Architektur der Mauer", bei der die vertikale Gliederung von selbst wegfällt, folgt, dass die etwaigen Stützen, wie Pfeiler und Säulen, keine vorspringenden Kapitäle erhalten dürfen, sondern dass sich jede Entwicklung der Uebergänge innerhalb der Mauerfläche abzuspielen hat. Die eigentliche Flächendekoration bilden die Fensteröffnungen in der ihrem jeweiligen Zwecke entsprechenden Lage und Grösse. Die bildnerische Verzierung darf nicht vorherrschen und nur an den Stellen angebracht werden, die sich nach peinlichem Studium als die richtigen herausgestellt haben. Dem Prinzip nach sollen alle Dekorationen Flachornamente bleiben, d. h. in der Mauer vertieft angebracht werden; selbst Figuren sollen schliesslich nur verzierte Mauerteile darstellen; vor allen Dingen aber soll die nackte Wand wieder in all ihrer schlichten Schönheit gezeigt werden.

Eine sachlich klare Architektur unterlässt schliesslich aufs peinlichste jede Ueberladung und sorgt durch Vermeidung unnatürlicher Kompliziertheit und Unklarheit dafür,

Die neue protestantische Kirche in Gaggstatt.
Erbaut von Professor *Theodor Fischer* in Stuttgart.

Abb. 7. Seitenansicht der Kirche von Westen.

dass Interesse und Verständnis für sie wieder geweckt werden.

Nur eine solche sachlich vernünftige und daher klare Konstruktion kann die Basis der neuen Kunst werden, und erst dann, wenn dieses Prinzip sich genügend Geltung verschafft hat, werden wir an der Pforte einer neuen Kunst angelangt sein. Dann aber wird auch die neue Weltidee geboren werden mit ihrem Ideal, das im Gegensatz zu früher nicht im Jenseits gipfelt, sondern von dieser Erde ist. Von diesem Moment an wird die Kunst wiederum eine geistige Basis haben und diejenigen Kunstsymbole besitzen, die der formale Stil zur Versinnbildlichung der geistigen Idee nötig hat. Ein architektonisches Kunstwerk wird dann aber nicht mehr spezifisch individuellen Charakter tragen, sondern als Ergebnis der Gemeinschaft allen angehören, insofern unter der Führung des geistig hervorragendsten, des Meisters, alle Arbeiter in gleicher Weise geistig daran mitarbeiten. Heutzutage allerdings fehlt dieses geistige Interesse des Arbeiters an seiner Arbeit zumeist noch völlig.

Nach den gesellschaftlichen und geistigen Erscheinungen der Gegenwart zu urteilen, scheint die Architektur, die das ganze Volk am wenigsten entbehren kann, die *Kunst des XX. Jahrhunderts* werden zu sollen, der Malerei und Skulptur wiederum wie einst vor sechs Jahrhunderten dienend zur Seite schreiten werden. Und dies deswegen, weil die Baukunst nicht die Kunst des Einzelnen, sondern die Kunst aller, der Gemeinschaft ist, in der sich der Zeitgeist spiegelt. Zur Herstellung eines Bauwerkes sind sämtliche Nutzkünste und damit alle als Mitarbeiter nötig; sie fordert ein Zusammenwirken aller Kräfte, die nur bei ökonomischer Unabhängigkeit aller geistig verwendbar sind; sie ist somit die Manifestation des äussersten Könnens eines ganzen Volkes. Denn nur durch das Zusammenwirken aller Kräfte zu einem idealen Zwecke, und nicht durch die Arbeit eines einzigen Individuums, kann jene staunenswerte Vollkommenheit erreicht werden, die das Geheimnis der höheren Baukunst ist.

Die Künstler der Gegenwart stehen demnach vor der schönen Aufgabe, den grossen architektonischen Stil jener zukünftigen Gemeinschaft formal vorzubereiten. Wenn sie auch jetzt noch von dem Gefühl der Einsamkeit, dem charakteristischen Merkmal eines jeden religiösen Interregnums geplagt und als Träger von Kunstideen, die der Masse unverständlich kommende Zeiten ahnen lassen, Beschimpfungen ausgesetzt sind, werden sie sich doch sicherlich bald zusammenfinden.

Ein schöneres Ziel aber gibt es wohl kaum; jene künftigen Zeiten werden wieder eine Kultur besitzen und noch nie dagewesene Aufgaben zu stellen vermögen. Denn um soviel als jene Epoche dem Mittelalter und allen vorhergegangenen Perioden geistig überlegen sein wird, da ihr Ideal, die gesellschaftliche Gleichheit aller Menschen, weit über den Idealen jener Zeiten steht, um so viel schöner werden sich ihre künstlerische Verkörperung, ihre architektonischen Monumente, ihr ganzer Stil darstellen. Wenn es aber auch einerseits traurig sein mag zu wissen, dass wir jene Zeiten nicht mehr erleben können, so ist doch anderseits die Gewissheit tröstlich, dass die Verwirklichung des bereits am Horizont auftauchenden Zukunftsbildes unserer Vorarbeit zu danken sein wird.

Ein Gefahrpunkt der Streckenblockeinrichtung.

Von Regierungsbaumeister *J. Beutler*, Karlsruhe.

Die stete Zunahme der Zugdichte und der Fahrgeschwindigkeit der Züge, sowie das grosse Vertrauen, das im allgemeinen von seiten des Betriebspersonals der Sicherung durch die elektrische Streckenblockung entgegengebracht wird, nötigt die Eisenbahnverwaltungen, dieses Zugsicherungssystem einem Idealzustande immer näher zu bringen, bei dem ausser den nie ganz zu vermeidenden Störungen, die schlimmsten Falles nur eine Betriebsverzögerung hervorzurufen im stande sind, nicht auch solche Störungen auftreten können, die eine unmittelbare Betriebsgefahr bilden. So wird das zweifeldrige Streckenblocksystem immer mehr verlassen und hierfür das vierfeldrige System eingeführt. Letzteres besitzt bekanntlich für jeden Streckenabschnitt zwei Blockfelder, ein Streckenanfangsfeld und ein Streckenendfeld, von denen ersteres die Signale für die Einfahrt in den Streckenabschnitt so lange unter Verschluss hält, bis es durch die am Streckenende (in Fahrrichtung des Zuges) gelegene Zugfolgestelle mittelst eines Wechselstromes ausgelöst wird, nachdem der Zug den Streckenabschnitt verlassen hat. Gleichzeitig zeigt hinter je einem Fensterchen der beiden Blockfelder eine rote, bezw. weisse Scheibe jeweils an, ob der Streckenabschnitt noch belegt oder ob er für einen folgenden Zug wieder frei gegeben ist. Da nun bei vorhandener Streckenblockeinrichtung die Zugfolge innerhalb des Fahrplanes mit wenigen Ausnahmen nur noch durch die Streckenblockeinrichtung geregelt wird, so ist es für die Betriebssicherheit von grosser Wichtigkeit, dass nicht ein *fremder* Wechselstrom in das Streckenanfangsfeld gelangen und so den Streckenabschnitt für einen nächsten Zug frei geben kann. Wird ein derartiger Fall nicht sofort als Störung erkannt und beachtet, so kann ein Zug in einen noch besetzten Streckenabschnitt — im guten Glauben, dieser sei wieder frei — eingelassen werden, was um so schlimmere Folgen haben wird, je mehr sich das Fahrpersonal auf die Streckenblockeinrichtung verlässt. Es wird daher auch wohl allgemein darauf geachtet, dass die Streckenblockleitungen nicht in die Nähe von Fernsprechleitungen mit Wechselstromanruf oder von sonstigen Wechselstromanlagen kommen, oder, wo sich dies nicht vermeiden lässt, dass die Streckenblockleitungen durch Isolierung an den gefährdeten Stellen gesichert werden.

Viel zu wenig Beachtung wird jedoch meines Erachtens der Tatsache geschenkt, dass bei der noch vielfach gebräuchlichen Benützung der Erde als gemeinsame Streckenblockrückleitung für die Streckenblockung zweigeleisiger Bahnen ein für die Streckensicherung höchst gefährlicher

Die protestantische Kirche in Gaggstatt (Württemberg).

Erbaut von Professor *Theodor Fischer* in Stuttgart.

Blick in den Kirchenraum gegen Altar und Orgel.

Nach einer Photographie von *Wilh. Kick*, Architekt in Stuttgart.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Wechselstrom — wie aus folgendem hervorgeht — aus der eigenen Anlage in die Blockfeldleitung eines Streckenabschnitts gelangen und diesen hierdurch vorzeitig freigeben kann. Im Interesse der Betriebssicherheit möge es mir daher gestattet sein, hier die Aufmerksamkeit auf diese Gefahr zu lenken, obwohl sie in Einzelfällen schon beachtet und, entweder durch Benützung getrennter Hin- und Rückleitungen in Kabel für die beiden Blockfeldkreise gänzlich beseitigt[1]), oder durch Verwendung isolierten Drahtes für die beiden Blockleitungen doch wesentlich eingeschränkt ist.[2])

Werden nämlich bei Benützung der Erde als gemeinsame Streckenblockrückleitung die beiden Hinleitungen für die Blockfeldströme aus blanken Drähten erstellt, wie mehrfach noch geschieht, so kann eine betriebsgefährdende Störung dadurch auftreten, dass infolge gegenseitiger Berührung oder Verschlingung der beiden Streckenblockleitungen oder durch ein diese beiden Leitungen berührendes fremdes Drahtstück der Wechselstrom der einen Leitung ganz oder teilweise in die andere Leitung gelangt. So tritt z. B. bei Herstellung der Verbindung *a—b* in Abbildung 1 bei Entblockung des einen Streckenabschnittes („von *B* nach *A*", durch Niederdrücken der Streckenendfeldtaste „von *B*" und Drehen der Induktorkurbel in Station *A*) ein Teil des Wechselstromes in die Leitung des Blockfeldstromes für den Streckenabschnitt („von *A* nach *B*")

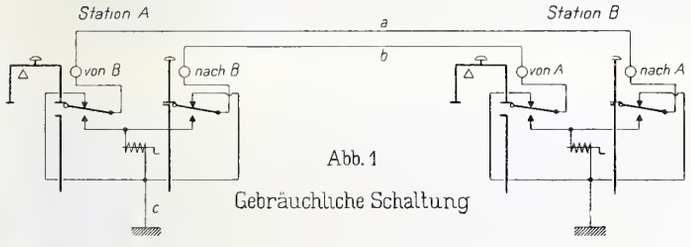


Abb. 1. Gebräuchliche Schaltung

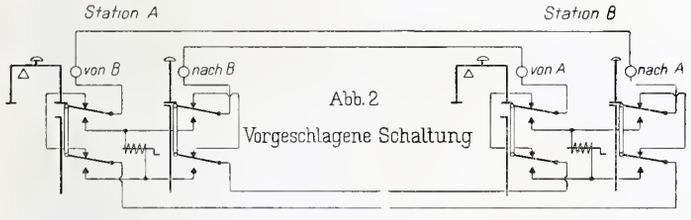


Abb. 2. Vorgeschlagene Schaltung

der andern Fahrrichtung und kann dort das etwa noch geblockte Streckenanfangsfeld („nach *B*") auslösen, und hierdurch den noch besetzten Streckenabschnitt („von *A* nach *B*") frei geben. Darauf aber, dass diese gefährliche Störung als solche von dem Betriebspersonal sofort erkannt und hierdurch eine Betriebsgefahr vermieden wird, wie etwa eingewendet werden könnte, darf man sich nicht verlassen, da einerseits auch ordnungsgemäss während der Freigabe des einen Streckenabschnittes gleichzeitig von seiten der benachbarten Zugfolgestelle die Freigabe des Streckenabschnittes der andern Fahrrichtung tatsächlich erfolgen kann; anderseits wird eine Bewegung des Ankers am Streckenendfelde (von „*A*") der gefährdeten Leitung, wenn überhaupt der fremde Wechselstrom auch dieses Endfeld auszulösen sucht, nicht unbedingt beachtet und von dem Betriebspersonal als Störung erkannt werden, zumal dieses Endfeld in dem gedachten Falle (bei blockiertem Streckenabschnitte) schon ausgelöst ist, und somit der fremde Wechselstrom daselbst keinen Farbenwechsel hinter dem Blockfeldfenster hervorruft. Dies die eine, gefährlichste, wunde Stelle der Streckenblockeinrichtung, die bis jetzt von einer (vielleicht auch einigen) Eisenbahnverwaltung durch Benützung isolierten Drahtes für die beiden Streckenblockleitungen beseitigt wurde.

Eine weitere Möglichkeit, dass bei Benützung der Erde als gemeinsame Streckenblockrückleitung — auch bei Isolierung der beiden Blockfeldleitungen — der Blockfeldstrom für den Streckenabschnitt der einen Fahrrichtung in die Leitung für die andere Fahrrichtung gelangen und dabei den etwa noch besetzten Streckenabschnitt der andern Fahrrichtung vorzeitig frei geben kann, besteht darin, dass die gemeinsame Zuleitung zur Erde (etwa an Stelle *c* der Abb. 1) eine Unterbrechung erleiden kann. In diesem Falle wird der zur Blockung oder Entblockung des einen Streckenabschnittes erzeugte Wechselstrom an Stelle der Erde die Blockleitung des Streckenabschnittes der andern Fahrrichtung als Rückleitung benützen, und wird hierbei auch diesen, etwa noch besetzten, andern Streckenabschnitt für einen folgenden Zug frei geben. Wenn auch die Wahrscheinlichkeit, dass die Erdverbindung unterbrochen wird, nicht gross ist, so ist sie und der hiermit verknüpfte Gefahrpunkt, insbesondere bei den abgesondert vom Stellwerktische aufgestellten Streckenblockapparaten, immerhin vorhanden.

Die Missachtung dieser Gefahren wird, insbesondere bei einem etwaigen Unglücksfalle, der betreffenden Eisenbahnverwaltung zu schwerem Vorwurfe gereichen, wobei auch eine besondere Kenntlichmachung der Streckenblockleitungen durch Isolatoren mit farbigem Ringe zwecks sorgfältigerer Beaufsichtigung kaum als Entschuldigung angesehen werden wird. Es sollten daher *allgemein* von seiten der Eisenbahnverwaltungen obige Gefahrpunkte durch Erstellung besonderer Drahtrückleitungen für die Blockfeldströme, wobei eine der so erhaltenen vier Streckenblockleitungen zu isolieren wäre, beseitigt werden. Die vorhandene Schaltung könnte hierfür etwa nach der in Abb. 2 angegebenen Weise leicht umgeändert werden. Eine Berührung der drei blanken Streckenblockleitungen unter sich oder mit einer andern Wechselstrom führenden Leitung, sowie der Bruch einer Zuleitung können hierbei im ungünstigsten Falle zwar eine Betriebsverzögerung, aber keine unmittelbare Betriebsgefahr hervorrufen.

[1]) Seite 12 laufenden Bandes: Die Blocksignale der Berliner Hoch- und Untergrundbahn von Prof. Dr. Tobler.

[2]) Soweit mir bekannt, bei einer der deutschen Eisenbahnverwaltungen ausgeführt.

Eisenbahnbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis im Kanton Wallis.

(Schluss.)

Am 6. Februar 1906 wurde mit den Arbeiten begonnen, und da die Brücke in demselben Jahre dem Betriebe übergeben werden sollte, mussten die Widerlager, das Gerüst und der Bogen womöglich vor dem Eintreten der sehr gefährlichen Hochwasser der Rhone fertig erstellt sein. Der Termin hierfür wurde auch eingehalten. Wie vorauszusehen war, kamen die Fundamente in gut gelagerten Kies zu stehen. Nur am rechten Widerlager stiess man teilweise auf Sand, in den zur Vorsicht 30 Pfähle eingerammt wurden. Mitte März waren die Fundamentgruben ausgehoben und konnte man mit dem Betonieren beginnen (Abb. 6, S. 320). Am 25. Mai war diese Arbeit beendigt. Der Beton der Fundamente enthielt in der untersten Schicht 180 *kg*, in der mittlern 200 *kg* und in der obersten Schicht, in welche die Rundeisen der Bogenrippen strahlenförmig eingreifen, 300 *kg* Portlandzement auf den m^3 fertigen Betons. Vorzügliches Kies- und Sandmaterial stand zur Verfügung. Inzwischen war auch das Gerüst mit der Verschalung vollendet und die Rundeisen der Bogenrippen und Hängesäulen verlegt. Um eine Formänderung des Bogens möglichst zu vermeiden, wurde das Gerüst sehr stark konstruiert, wie dies aus den Abbildungen auf den Seiten 320 und 321 ersichtlich ist. Die Bogenrippen wurden je an einem Tage schichtweise betoniert, die eine am 2. Juni, die andere am 3. Juni, und zwar beide je in 14 Stunden (Abb. 7, 8 u. 9). Der Beton bestand aus geschlagenem Schotter, körnigem Sand und Portlandzement, wobei für 1,2 m^3 Schotter und Sand 400 *kg* Portlandzement verwendet wurden. Die Mischung erfolgte mittelst Betonmischmaschine. Im Anschluss an die Bogenrippen wurden am 4. und 5. Juni die Balken und Platte der obern Windverstrebung ausgeführt. Nachdem die Ein-

schalung und die Eiseneinlagen der Fahrbahnteile vollendet waren, wurden auch diese vom 21. bis 29. Juni betoniert (Abb. 10). Schon etwa 20 Tage nach dem Betonieren der Wagenrippen konnte man während der heissen Mittagsstunden deren Abheben von der Verschalung konstatieren, ein Beweis dafür, dass sie sich schon selbst trugen. Beim Senken des Lehr-Gerüstes im September konnte auch tatsächlich keine Senkung der Bögen mehr beobachtet werden (Abb. 12).

Für das Geleise wurden Barlowschienen verwendet, die zur Innehaltung der Spur auf Flacheisenquerschwellen verschraubt sind.

Ueber die Belastungsproben und Deformationsmessungen, die Herr Professor Rabut in Versailles unter Mitwirkung der Herren Professoren Moersch und Schüle leitete, lässt sich folgendes sagen.

Diese Proben wurden mit einem Zuge veranstaltet, der aus einer Lokomotive von 14 *t* Gewicht und 1,5 *m* Radstand und sechs zweiachsigen Wagen von je 31 *t* Gewicht, 5 *m* Radstand und 10 *m* Pufferabstand zusammengesetzt war. Das Gesamtgewicht betrug 196 *t*, die Zugslänge 58 *m*. Das Gewicht für den laufenden Meter war demnach ungefähr $^8/_9$ des der Berechnung zugrunde gelegten.

Die Durchbiegung des flussabwärts gelegenen Bogens wurde zugleich mit den Schwingungen im Scheitel und in der Bruchfuge auf der Seite gegen Chippis gemessen und registriert; desgleichen wurden die Eigenschwingungen der Fahrbahnplatte an einem Hauptträger unter der flussabwärts gelegenen Schiene in der Mitte des ersten Balkenfaches von der Mitte der Brücke aus gegen Chippis zu untersucht.

Die nachfolgende Tabelle gibt die *gemessenen* Durchbiegungen in Gegenüberstellung mit den mittelst der Einflusslinien (in der Voraussetzung von $n = 10$) *berechneten* Werten. Was die Durchbiegungen in der Bruchfuge betrifft, so sind die gemessenen und berechneten Werte nicht ganz genau miteinander zu vergleichen, da die Messungen im Viertel der Spannweite, die Berechnungen dagegen für einen Schnitt in einer Entfernung von 2,80 *m* von diesem Punkt aus nach dem Scheitel hin gemacht wurden.

Eisenbetonbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis.

Abb. 6. 22. Mai 1906.

Abb. 7. 2. Juni 1906.

Abb. 8. 2. Juni 1906.

Abb. 9. 2. Juni 1906.

Verschiedene Stadien der Bauausführung.

Tabelle der gemessenen und der berechneten Werte der Durchbiegungen.

Befestigungsstelle des Messapparates	Belastungsart	Durchbiegungen in *mm*	
		gemessen	berechnet
Scheitel	Lokomotive allein in Mitte d. Brücke	0,5	0 7
»	Belastung der mittl. Viertel	2,6	2,7
»	» der drei ersten Viertel . .	2,3	2,4
»	» » » letzten Viertel . .	2,3	2,4
»	Totalbelastung	2,0	2,2
Bruchfuge	Lokomotive allein im ersten Viertel .	0,7	1,0
»	» » » letzten » .	—0,3	—0,6
»	Belastung der rechten Hälfte . . .	2,8	3,9
»	» der drei ersten Viertel . .	2,8	2,5
»	» des letzten Viertels . . .	—0,7	—2,3
»	Totalbelastung	1,5	1,6

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass die gemessenen Durchbiegungen überall geringer sind als die berechneten. Für die meisten zusammengestellten Durchbiegungen beträgt die Differenz nur $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ *mm*, oder 10 % bis 5 %. Man kann diese geringe Abweichung durch die Vermehrung

des Widerstandes durch den obern Windverband erklären, die in der Berechnung unberücksichtigt geblieben ist. Eine stärkere Abweichung von 25% bis 30% bemerkt man bei den Durchbiegungen infolge der Belastung durch die Lokomotive allein. Es scheint dies die Folge der Versteifung durch die Fahrbahnplatte zu sein, welche die konzentrierte Last auf eine Anzahl Hängepfosten verteilt. Es ist dies eine Tatsache, die schon seit langer Zeit bei Brücken mit hängender Fahrbahn konstatiert wurde. Dass die Abweichung um so geringer ist, je mehr sich die Lokomotive der Mitte nähert, wo die Unterbrechung der Fahrbahnplatte die Uebertragungswirkung einschränkt, spricht ebenfalls für diese Annahme.

Die Brücke hat die Prüfung durch die Probebelastungen gut bestanden. Prof. *Rabut* drückt sich in seinem Gutachten folgendermassen aus: „Das Resultat der Untersuchung geht, abgesehen von einigen Punkten untergeordneter Bedeutung, dahin, dass die Brücke von Chippis nach den besten wissenschaftlichen Grundsätzen entworfen, berechnet und ausgeführt wurde; die Probebelastungen haben Resultate ergeben, die vollständiges Vertrauen einflössen. Zudem beweisen die während der Belastungsproben gemessenen Deformationen, unter einander und mit den berechneten verglichen, dass dieser Bau gegenwärtig den Belastungen und allen andern Beanspruchungen, denen er ausgesetzt ist, in jeder Beziehung gewachsen ist."

Prof. *F. Schüle* sagt in seinem Gutachten: „In diesem Sinne komme ich zu dem Schluss, dass vom Standpunkte der Sicherheit die Benützung der Brücke gestattet werden könne. Die Erfahrungen, die durch das Verhalten der Fahrbahn gemacht werden, können von grossem Werte für die zukünftigen Anwendungen von Eisenbeton zu Fahrbahnen von Bahnbrücken sein, aus welchem Grunde diese Initiative der Anwendung eines neuen Systems bei einer grossen Brücke nur zu begrüssen ist."

Erstellt wurde die Brücke bei Chippis von den vereinigten Firmen *Froté, Westermann & Cie., Müller, Zeerleder & Gobat* und *Cayre & Marasi,* welche auch die sämtlichen hydraulischen Arbeiten des Elektrizitätswerkes ausführen; Herr Ingenieur *Brandenberger* von der Firma Froté, Westermann & Cie. entwarf das Projekt und leitete den Bau.

Zum guten Gelingen des Werkes trug bei Herr Prof. *E. Mörsch,* der über die Berechnung der Brücke ein Gutachten ausarbeitete; die Herren Prof. *Schüle* und *Rabut* nahmen an den Belastungsproben teil und haben darüber Bericht erstattet.

Eisenbetonbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis.

Abb. 5. 11. April 1906.

Abb. 11. 24. Juli 1906.

Abb. 10. 25. Juni 1906.

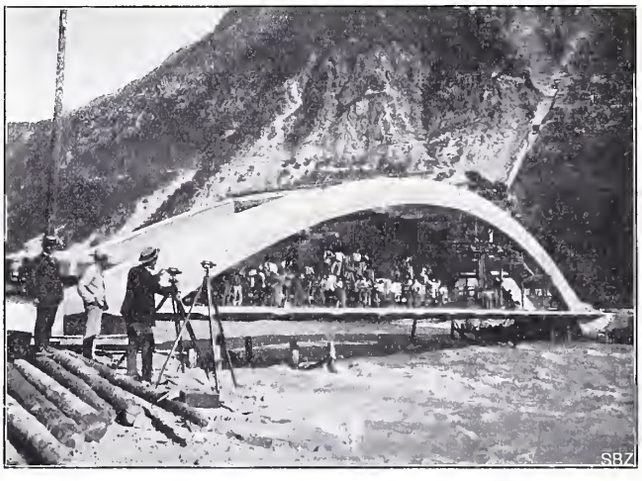


Abb. 12. 28. August 1906.

Verschiedene Stadien der Bauausführung.

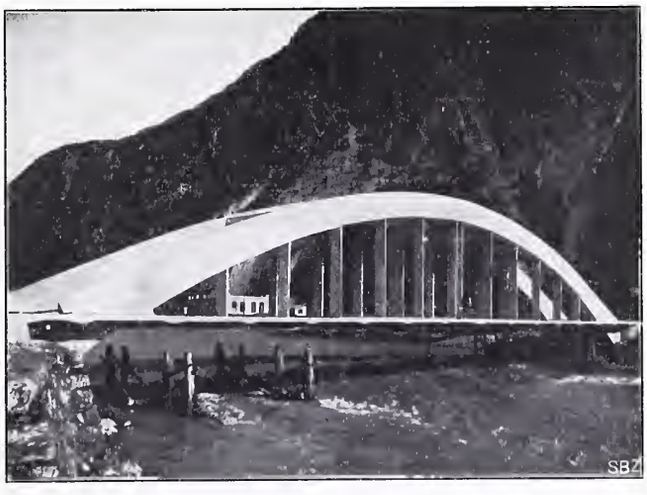


Abb. 13. Nach Vollendung der Betonarbeiten.

Die XLVIII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure

in Koblenz vom 16. bis 20. Juni 1907.[1]

Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure wurde am 16. Juni durch eine Begrüssungsfeier in der städtischen Festhalle eingeleitet. Der von der Stadt Koblenz den in der Zahl von [illegible] erschienenen Vereinsmitgliedern (die Mitgliederzahl beträgt insgesamt rund 21 500) dargebotene Empfang machte einen freundlichen und gefälligen Eindruck. Die erste Vereinssitzung am 17. Juni wurde nach 9 Uhr von dem Vorsitzenden, Geheimrat *Slaby* aus Berlin, eröffnet. Der Oberpräsident der Rheinprovinz und der Koblenzer Regierungspräsident sprachen Begrüssungsworte namens der staatlichen Behörden; die technische Hochschule in Aachen war durch den Prorektor *Bräuler* vertreten, dessen Ansprache die Notwendigkeit enger Verbindung zwischen dem durch die Hochschulen repräsentierten technischen Studium und der ausführenden Technik betonte und auch auf die Bemühungen des Vereins um die Neugestaltung des technischen Studiums hinwies. Der Verein deutscher Eisenhüttenleute sandte durch seinen hochverdienten Nestor *O. Helmholtz* der Versammlung seinen Gruss. Sehr zutreffend führte dieser Redner aus, dass die grundlegenden Umwälzungen, welche im letzten Jahrzehnt das Eisenhüttenwesen durchgemacht hat, den Eisenhüttenmann mehr als je auf die Hilfe des Gasmaschinen-Konstrukteurs und des Elektro-Ingenieurs hinweisen, sodass der Hüttenmann und der Maschinen-Ingenieur immer mehr zu gemeinsamer Arbeit verbunden sind. Einen ähnlichen Gedanken führte *Dr. Köppel* für den Verein deutscher Chemiker aus, indem er der mannigfachen gemeinsamen Leistung des Ingenieurs und des Chemikers gedachte, welche insbesondere bei dem Kontraktverfahren für die Gewinnung der Schwefelsäure und bei der gewerblichen Ausnutzung des Stickstoffgehaltes der Atmosphäre zu beobachten sei. Auch in den Fragen der Reform des naturwissenschaftlichen Unterrichts und des gewerblichen Rechtsschutzes haben die Vereine der Ingenieure und der Chemiker in gemeinsamer Arbeit Bedeutendes geleistet. Für den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine begrüsste Dombaumeister *Arndts* die Versammlung mit dem Hinweis auf die beiden grossen Vereinigungen gemeinsamen Arbeiten auf wirtschaftlichem und und sozialem Gebiet. Der Architekt und der Ingenieur sollen nicht nur gesunde Lebensbedingungen für die breiten Volksmassen schaffen helfen, sondern auch eine künstlerische Lebensentfaltung begünstigen unter Erhaltung wertvoller Baudenkmäler früherer Zeiten. Der schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein endlich liess durch Herrn Ingenieur *Weissenbach-Griffin* aus Zürich seinen herzlichen Gruss entbieten. Der Vorsitzende betonte bei seinen Dankesworten das sehr erfreuliche Verständnis der staatlichen und kommunalen Behörden für die Leistung der modernen Technik. Auf Vorschlag des Vorstandes und des Vorstandsrates wurde sodann einstimmig die vom Verein gestiftete *Grashof-Denkmünze* an je einen hervorragenden Vertreter der Elektrotechnik und des Schiffsbaues, nämlich an Geheimrat *E. Rathenau* in Berlin und an den Werftbesitzer *Herm. Blohm* in Hamburg verliehen.

Den ersten Vortrag hielt hierauf Prof. *Dr. E. Kaiser* aus Giessen über die *geologischen Verhältnisse des Mittelrheingebietes* unter Berücksichtigung der darauf gegründeten Industrien. Der Redner wusste in einem eindrucksvollen freien Vortrage unter Zuhilfenahme zahlreicher schematischer Darstellungen und Lichtbilder den geologischen Aufbau des Mittelrheingebiets und seine allmähliche Umwandlung aus einem alpinen Gebirge zu seiner heutigen, noch keineswegs endgültigen Gestaltung zu schildern. Die Einflüsse vulkanischer Tätigkeit des Erdinnern, die Bildung der Sedimentschichten und die Veränderungen durch die Tätigkeit des Wassers in den verschiedenen geologischen Perioden wurden eingehend behandelt und daraus das heutige Landschaftsbild und die Verteilung der Bodenschätze konstruiert. Der enge Zusammenhang zwischen den gebirgbildenden Vorgängen im Mittelrheingebiet und seiner wirtschaftlichen und industriellen Entwicklung war ein Hauptgegenstand der Darstellung. Als eine treffliche Ergänzung dieses Vortrages kann die von Dr. *Gertz* verfasste Festschrift zur Hauptversammlung bezeichnet werden, in welcher die gesamte Industrie des Koblenzer Bezirkes übersichtlich behandelt ist. Der Vortrag fand lebhaftesten Beifall und kann auch von der Kritik günstig beurteilt werden, wenngleich eine etwas geringere Bestimmtheit in den theoretischen Erörterungen der Sache nützlich gewesen wäre. Auf alle Fälle konnte man dem Redner in seinem Wunsche zustimmen, dass die Ingenieure auf eine grössere Leistung unserer Schulen in Bezug auf die Kenntnis des Untergrundes, insbesondere des heimatlichen Bodens, hinwirken möchten. Dass die mit praktischem Blick verbundene geologische Wissenschaft für die Industrie und deren Entwicklung unschätzbare Dienste leisten kann, ist gewiss.

[1]) Nach dem Bericht der Frankfurter Zeitung.

Den zweiten Vortrag über das Thema: «*Hundert Jahre Dampfschifffahrt*» hielt Ingenieur *Matschoss* aus Berlin. Die Schilderung der drei Hauptstufen der Entwicklung der Dampfschifffahrt an der Hand zahlreicher Lichtbilder und Schiffstypen war zutreffend und zeugte von eingehendem Studium der Geschichte der Schiffstechnik.

Die zweite Sitzung des Hauptvereins begann am 18. Juni früh 10 Uhr; sie war im wesentlichen *geschäftlichen und internen Angelegenheiten* des Vereins gewidmet, betraf aber auch eine Anzahl von allgemein interessierenden Gegenständen. Zunächst wurde der Vereinsverwaltung bezüglich der Rechnung für 1906 Entlastung erteilt, nachdem u. a. eine Voranschlagsüberschreitung von 60 000 M. für Zwecke des vom Verein herauszugebenden *Technolexikons* genehmigt war. Ueber die Amtsdauer des Vereinsvorstandes und die erwünschte Kontinuität des Vorstandes wurden neue Bestimmungen getroffen. Zum Vorsitzenden für die Jahre 1908/1909 wurde Direktor *Heller* in Hannover, zu Beisitzern die Herren *Rohn* in Chemnitz und *Hassler* in Augsburg gewählt. Die Etats der Hilfskasse und der Beamten-Pensionskasse fanden Genehmigung. Die endgültige Regelung der Herausgabe des Technolexikons wurde dem durch sechs Mitglieder verstärkten Vorstande übertragen. Offenbar ist diese Vereinsarbeit von viel grösserem Umfange und mit viel grössern Kosten verknüpft als die ärgsten Pessimisten vermutet hatten. Die *Geschichte der Dampfmaschine*, ebenfalls eine literarische Arbeit des Vereins, wird im kommenden Herbst im Buchhandel erscheinen. Betreffs des *Schutzes gegen missbräuchliche Benützung von Zeichnungen* und andern Ingenieurarbeiten soll eine eingehende Denkschrift den massgebenden Stellen eingereicht werden.

Die *Leitsätze des Vereins in Hochschul- und Unterrichtsfragen* sind nun auch auf die Ausbildung der Lehrer für Mathematik und Naturwissenschaften ausgedehnt worden; in Verbindung mit andern wissenschaftlichen Vereinigungen soll ein ständiger Ausschuss für die Behandlung dieses wichtigen Gebietes gebildet und eine Denkschrift verbreitet werden. Fortbildungskurse für in der Praxis stehende Ingenieure und Lehrer technischer Mittelschulen sollen, nachdem alle technischen Hochschulen sich grundsätzlich hierzu bereit erklärt haben, eingerichtet werden; man will indessen zunächst noch die Beschlüsse der Bezirksvereine in dieser Sache abwarten. An der deutschen Dampfkessel-Normen-Kommission ist der Verein hervorragend beteiligt; es steht zu erwarten, dass die Kommission endgültig im bevorstehenden Herbst ihre Arbeiten beginnen wird. Zu der neuen Herausgabe des Haierschen Werkes über Dampfkesselfeuerungen bewilligt der Verein die erforderlichen Geldmittel. Die *Vereinszeitschrift* soll vom Jahre 1908 ab eine wesentliche und überaus wichtige Erweiterung dadurch erfahren, dass ihr ein Beiblatt für die Behandlung wirtschaftlicher und sozialer Fragen in der Stärke von vermutlich zwei Bogen beigegeben wird. Dieses Beiblatt wird auch weitern Kreisen zugänglich gemacht werden. In der Diskussion empfahl Dr. *Kollmann* in Ems eine besonders gründliche Behandlung der Reform des gesamten Ausstellungswesens durch den Verein und Ingenieur *Diesel* in München wünschte die Leitung des geplanten Beiblattes durch einen wirtschaftlich gebildeten Ingenieur.

Die für den Maschinenbau äusserst wichtige Frage des *Eigentumsvorbehalts an Maschinen* soll den Bezirksvereinen zur schleunigen Behandlung überwiesen werden; der Frankfurter Bezirksverein hat hier tüchtig und in sehr anerkennenswerter Weise vorgearbeitet. Auf Antrag des Württembergischen Bezirksvereins spricht sich der Verein dafür aus, dass auf Grund der in verschiedenen Gebieten des Reiches mit Paternosteraufzügen gemachten günstigen Erfahrungen diese allgemein im Reiche ohne besondere polizeiliche Vorschriften gleichwertig mit andern Systemen von Personenaufzügen zugelassen werden. Ein besonderer Ausschuss für die Aufstellung von Betriebsvorschriften wird eingesetzt. Dem Anzeigenteil der Zeitschrift will man in der Folge ein Firmen- und Sachverzeichnis beigeben. Mit Ausnahme der Stellengesuche soll die Gebühr für Anzeigen um 25 Prozent erhöht werden. Verschiedene Verbesserungen des Inseratenteils sollen erwogen werden. Der Haushaltplan für 1908 wird genehmigt.

Als Ort der nächstjährigen Hauptversammlung wird *Dresden* bestimmt.

Der am Nachmittag des 18. Juni unternommene gemeinsame Ausflug nach Bad Ems verlief sehr angeregt und lehrreich. Ingenieur *Scherrer* hielt vor der Besichtigung der Kuranlagen einen Vortrag über die von ihm ausgeführten neuen Fassungen der Emser Heilquellen, welche als Ingenieurarbeiten hervorragend interessant sind. Insbesondere wurde die Anlage der neuen Badequelle erläutert mit ihren beiden doppeltwirkenden Kleinschen Gestängepumpen der Frankenthaler Armaturfabrik, denen 55 Grad warmes, stark kohlensäurehaltiges Wasser unter Druck aus einem ringförmigen Reservoir zufällt, während eine weitere Pumpe zum etwaigen Entleeren des Trockenschachtes dient. Die beiden Doppeltwirkenden sind mit Rücksicht auf die Qualität des Mineralwassers aus Phosphorbronze her-

gestellt; sie werden elektrisch in absolut betriebssicherer Weise angetrieben und leisten zusammen stündlich 120 m^3. Es folgte nach dem Vortrage eine Besichtigung der Fülleinrichtungen für das Mineralwasser.

In der dritten Sitzung am 19. Juni hielt Oberingenieur *Dietrich* aus Leipzig einen Vortrag über *Aufschliessung der Nickelerzlagerstätten in Neukaledonien* und die dazu erforderlichen technischen Einrichtungen. Die Darstellung eines grossen Minenbetriebes in einem Koloniallande betraf die der französischen Gesellschaft « le Nickel » gehörigen Nickelminen Bornelt und Thio-Plateau. Zur Ausbeutung dieses Erzreichtums haben sich französisches Kapital und deutsche Ingenieurkunst erfolgreich vereinigt, und zwar sind für die Einrichtungen zur Beförderung und Verladung der Nickelerze sowie für Erdarbeiten und Fundierungen von Brücken und Pfeilern unter Anwendung von Luftbahnen und Drahtseilbahnen (System Bleichert) etwa drei Millionen Mark ausschliesslich der im Tal gelegenen Eisenbahnen aufgewendet worden. Die Verhältnisse der dortigen Gegend und die Beschaffenheit des Meerufers sowie die heftigen Seestürme machten eigenartige Anlagen erforderlich, von denen insbesondere der Aufbau dreier, 1 *km* von der Küste entfernt liegender Pfeiler aus Beton interessiert. Die ringförmigen Caissons wurden als Schiffskörper hergestellt und nach dem Hinausschleppen in das Meer auf eine entsprechende Steinschüttung versenkt. Die drei Betonpfeiler sind durch eine mit den nötigen Dampfkranen versehene eiserne Verladebrücke verbunden. Auch die Fundierung der eisernen Gitterständer für die Luftbahnen auf mit einer Steinschicht bedeckten eisernen Pfählen ist technisch bemerkenswert. Trotz der durch die Eigenart des Landes bedingten hohen Anlagekosten, insbesondere auch der zugehörigen Eisenbahn, ergibt sich eine ausreichende Rentabilität für den nach europäischen Anschauungen wenig einheitlichen Betrieb.

Im Anschluss an die Tagung der Hauptversammlung fand am 19. Juni eine Reihe von Gruppenausflügen in die verschiedenen Industriegebiete des Mittelrheins statt. Von hervorragendem technischen Interesse ist hierbei die grosse Kraftzentrale des Emser Blei- und Silberwerkes, welche mittels Drehstrom zum Ersatz des unwirtschaftlich gewordenen Einzelbetriebes durch Dampf die Wasserbewältigung in dem ausgedehnten Grubenbau mit seinen 16 Tiefbausohlen unbedingt betriebssicher und rationell bewirkt. Die zahlreichen Elektromotoren dienen zum Antriebe von Sulzerschen Zentrifugalpumpen für die Zwecke des regelmässigen Betriebes und des weiteren Abteufens. Der elektrische Grubenbetrieb hat sich im vorliegenden Falle als das einzige Mittel erwiesen, der durch das Verbot des Abbauens des besten Erzganges arg bedrängten Emser Bleiindustrie wenigstens die Möglichkeit des Fortbestehens, wenn auch bei stark beschränkter Arbeiterzahl, zu bieten. Am 21. Juni wurden von einer Gruppe des Vereins die Sprengarbeiten im Rheine bei Boppard besichtigt.

Miscellanea.

Der VIII. Tag für Denkmalpflege findet am 19. und 20. September in Mannheim im Versammlungssaale des Rosengartens statt. Nach Erstattung des Jahresberichts durch den Vorsitzenden, Geh. Hofrat Professor Dr. *v. Oechelhäuser* aus Karlsruhe, werden am ersten Tage sprechen: Regierungspräsident a. D. *zur Nedden* aus Koblenz über «Baupolizei und Denkmalpflege», Landesbaurat *C. Rehorst* von Merseburg über «die Möglichkeit der Erhaltung alter Städtebilder unter Berücksichtigung moderner Verkehrsanforderungen», Professor Dr. *P. Weber* aus Jena «Ueber städtische Kunstkommissionen», Architekt *E. Probst* aus Zürich über «Denkmalpflege in der Schweiz» und Stadtbaurat *Perrey* von Mannheim «Ueber das Mannheimer Kaufhaus und dessen Restaurierung». Am zweiten Tage werden sprechen: Museumdirektor Dr. *J. Brinkmann* aus Hamburg über «Grundsätze und Verfahren für die Wiederherstellung und Ergänzung kunstgewerblicher Altertümer, insbesondere mit Rücksicht auf deren Inventarisation», Professor Dr. *J. Meier* von Braunschweig und Baurat Dr. Ing. *Stübben* von Berlin über «Die Grundrissbildungen der deutschen Städte des Mittelalters in ihrer Bedeutung für Denkmalbeschreibung und Denkmalpflege», Professor Dr. *Dragendorff* aus Frankfurt a. M. «Ueber Methodik der Ausgrabungen», Professor *Wickop* aus Darmstadt zur Vorbereitung für den Ausflug am folgenden Tage über «Die Bau- und Kunstdenkmäler von Wimpfen». Ausserdem werden Berichte erstatten die beiden Ausschüsse für das Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler und für die Aufnahme der deutschen Bürgerhäuser. Am Schlusse der Sitzung des ersten Tages ist unter sachkundiger Führung eine Besichtigung der Jubiläumsausstellung, internationalen Kunst- und grossen Gartenbauausstellung geplant. Am 19. September abends 7 Uhr findet im Musensaale des Rosengartens eine öffentliche gemeinschaftliche Sitzung des Tages für Denkmalpflege und des *Bundes Heimatschutz* statt, bei der sprechen werden: Professor Dr. *Clemen* aus Bonn «Ueber staatliche und private Denkmalpflege» und Professor *Schultze-Naumburg* über «Aufgaben des Heimatschutzes». Die Teilnahme an der Tagung ist eine freie. Es ist hierzu weder eine Einladung noch die Zugehörigkeit zu einem Vereine oder Verbande erforderlich. Von jedem Teilnehmer wird ein Beitrag zu den Kosten von 3 Mark erhoben, wofür der stenographische Bericht der Tagung postfrei übersandt wird. Wünsche, die Beschaffung von Wohnungen betreffend, sind möglichst frühzeitig an den Verkehrsverein in Mannheim (Kaufhaus, Bogen 57) zu richten. Am Mittwoch den 18. September findet ein Ausflug des am 16. und 17. September in Mannheim tagenden Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine nach Heidelberg statt, an dem die Mitglieder des Tages für Denkmalpflege nach vorheriger Anmeldung beim Bureau des Gesamtvereins teilnehmen können. Letzteres befindet sich an den obgenannten Tagen im Rosengarten.

Zur Eröffnung des Aufnahmegebäudes im neuen Bundesbahnhof in Basel fand Samstag den 22. d. Mts. eine von der Kreisdirektion II veranstaltete Feier in den Räumen des Aufnahmegebäudes statt. Nach einer Besichtigung und Erklärung der Bahnhofbauten durch Generaldirektor *O. Sand* vereinigte ein Bankett im Restaurationssaal I./II. Klasse die Erschienenen, bei welchem Herr *P. Weissenbach*, Präsident der Generaldirektion der Bundesbahnen, Basel als Haupteingangstor der Schweiz pries und auf das Ziel eidgenössischer und baslerischer Verkehrspolitik hinwies, das darin bestehe, diese Bedeutung Basels durch die Ausführung des Hauenstein-Basistunnels und die Entwicklung der Rheinschiffahrt noch zu heben. Es sprachen ausserdem Ständerat *von Arx*, Präsident des Verwaltungsrates der Bundesbahnen in gleichem Sinne, Ober-Reg.-Rat *Franken*, der Vertreter der Elsass-lothringischen Reichseisenbahnen, Regierungspräsident *Hans Burckhardt* im Namen der Basler Regierung und Nationalrat *P. Speiser* in seiner Eigenschaft als Präsident des Kreiseisenbahnrates. Montag den 24. d. M. wurden die Anlagen dem Betriebe übergeben.

Eidg. Polytechnikum. Als Nachfolger von Professor Nowacki hat der schweiz. Bundesrat zum Professor der Landwirtschaft vorzugsweise für allgemeinen und speziellen Pflanzenbau ernannt Herrn Dr. *Karl Moser* von Zäziwyl, z. Z. Direktor der landwirtschaftlichen Schule in Rütti bei Bern. Herr Moser hat von 1886 bis 1889 an der landwirtschaftlichen Schule des eidg. Polytechnikums studiert, und war nach Erlangung seines Diploms Gutsverwalter im Thurgau und Lehrer an der landw. Winterschule in Sursee, bis ihn die bernische Regierung am 1. Februar 1895 an die Direktion der landw. Schule in Rütti berief.

Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofes. Der württembergische Landtag hat die Regierungsvorlage betr. den Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofes nach dem Schillerstrassenprojekt, sowie die übrigen Vorschläge für Geleiseumbau und Erweiterungsbauten beinahe einstimmig genehmigt. (Vgl. Seite 225 des laufenden Bandes).

Nekrologie.

† **H. Berchtold.** Zu Thalwil verschied nach längerem Unwohlsein, doch unerwartet schnell am 22. Juni Nationalrat Heinrich Berchtold, Besitzer und Leiter der von ihm in Thalwil ins Leben gerufenen Maschinenfabrik. H. Berchtold von Seegräben im Kanton Zürich, wurde am 3. März 1844 geboren. Nach dem Besuch der Elementarschulen erhielt er seine Vorbildung auf dem Gymnasium in Hof in Bayern, trat dann in eine Lehre als Mechaniker und ergänzte zugleich durch Privatstudium seine zum Eintritt in das Polytechnikum erforderlichen mathematischen Vorkenntnisse. Vom Herbst 1861 bis zum Sommer 1864 studierte er mit besonderem Erfolge an der mechanisch-technischen Abteilung unserer eidg. Hochschule. Die Vorkommnisse des Sommers 1864 waren schuld daran, dass auch Berchtold, wie so viele seiner Studiengenossen, kurz vor Beendigung des Schlusssemesters austrat. Er konnte sofort bei Gebrüder Sulzer in Winterthur in die Praxis treten und blieb daselbst bis zum Frühjahr 1866, um sich dann nach England zu wenden, wo er bis zum Herbste 1867 in der Maschinenfabrik Pratchitt in Carlisle tätig war. Hierauf kehrte er in die Heimat zurück, arbeitete von 1867 bis 1869 in Zürich als Zivilingenieur, von 1869 bis 1871 in der Maschinenfabrik Burckhardt in Basel und beteiligte sich sodann 1872 an einer Maschinenfabrik in Thalwil, die er, später unter eigenem Namen, durch rastlose Tätigkeit emporzubringen verstand und in der er vornehmlich Maschinen für Färberei und Appretur, sowie als weitere Spezialität Heizungsanlagen ausführte.

Neben dieser seiner beruflichen Wirksamkeit widmete sich Berchtold vielfach öffentlichen Angelegenheiten und beteiligte sich namentlich mit grossem Interesse an der Förderung sozialer Probleme, wie z. B. die Regelung und Fürsorge für das Lehrlingswesen, die Einführung gewerblicher Schiedsgerichte u. a. m. Während vieler Jahre war ihm der Vorsitz des zürcherischen kantonalen Gewerbevereins anvertraut und schliesslich ent-

sandeten ihn seine Mitbürger als ihren Vertreter in den schweizerischen Nationalrat, in dem er nun schon in der vierten Wahlperiode sass. Auch den Fragen, die unser eidg. Polytechnikum berühren, brachte er stets warmes Interesse entgegen und hätte es gerne gesehen, wenn diese sich rascher in dem Geiste entwickelt hätten, der ihn selbst schon zu Studienzeiten beseelte.

H. Berchtold hat sowohl in der Führung seines eigenen Geschäftes, wie auch in der Erfüllung der Pflichten, die er der Allgemeinheit gegenüber übernommen hat, seinen Mann gestellt. Ein ehrenvolles Andenken bei seinen Mitbürgern ist ihm gesichert!

† **J. Darms.** Im Alter von nicht ganz 52 Jahren ist am 17. Juni zu Ilanz Bezirksingenieur Jakob Darms infolge eines Schlaganfalles plötzlich gestorben. Darms stammt aus Flond in Graubünden und war am 26. November 1855 geboren. Er hatte sich an der Kantonsschule in Frauenfeld für das Studium an unserer technischen Hochschule vorbereitet, die er im Herbst 1876 bezog und am 12. März 1880 mit dem Diplom eines Bauingenieurs verliess. Seine erste praktische Betätigung fand er an Strassenbauten seines Heimatkantons. Vom Herbst 1881 bis 1888 war er sodann in St. Gallen auf dem technischen Bureau der Vereinigten Schweizerbahnen angestellt. Im November 1888 zog er als kantonaler Bezirksingenieur nach Davos und wurde von da im September 1903 in gleicher Eigenschaft nach Ilanz versetzt. Mitten in der mühevollen und verantwortlichen Erfüllung seiner Pflichten hat ihn unerwartet der Tod ereilt.

Literatur.

Schweizer Kalender für Elektrotechniker unter Mitwirkung von Ingenieur *S. Herzog* in Zürich und dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein herausgegeben von *F. Uppenborn*, Stadtbaurat in München. Vierter Jahrgang 1907. Erster Teil in Brieftaschenausgabe geb., 500 Seiten mit 269 Abbildungen im Text und sechs Tafeln. Zweiter Teil geheftet, 388 Seiten mit 104 Abbildungen im Text. Zürich, München und Berlin 1907. Druck u. Verlag von R. Oldenbourg. Preis zusammen Fr. 6,70.

Der beliebte Uppenborn-Kalender, der auf 1907 zum 24. Mal für die deutschen Elektrotechniker und zum 4. Mal in einer schweizerischen und einer österreichischen Ausgabe erscheint, enthält in seiner heurigen Ausgabe einzelne bemerkenswerte Aenderungen und Erweiterungen, auf die hiermit hingewiesen werden soll. Im ersten Teil, der zum Nachtragen in der Tasche bestimmt ist und die für die tägliche Praxis wünschenswerten Angaben enthält, ist ausser kleinern Umarbeitungen und Ergänzungen innerhalb der Abschnitte Magnetismus, Elektrizität, Arbeitsmessung und praktische Tabellen namentlich der Abschnitt über «Elektrische Maschinen» neu gestaltet, wobei zum erstenmal alle neuern Einphasenkollektormotoren, der Seriemotor in Anlehnung an eine Arbeit von Richter in E. T. Z. 1906 und der Repulsionsmotor, wie schon in den Ausgaben 1905 und 1906, in Anlehnung an eine Arbeit von Eichberg in E. T. Z. 1904, behandelt sind; eine einheitlichere Bearbeitung dieser Materie wäre erwünscht gewesen. Ebenso sind die Abschnitte: Elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung und Bahnen erweitert worden, wobei jedoch aus dem Gebiet der Bahnen die veraltete Zusammenstellung auf den Seiten 380 und 381 auszumerzen gewesen wäre.

Der zweite Teil, der ausser den Ergänzungen zu den Abschnitten Mathematik, Physik, Maschinentechnisches und Elektrochemie die Sammlung schweiz. Gesetze, Verordnungen, Normalien usw. enthält, ist ebenfalls mehrfach erweitert worden. So finden wir auch schon das neue schweizerische Patentgesetz, während in der Uebersicht der Patentgesetze verschiedener Staaten für die Schweiz sich noch die Angaben des ältern Gesetzes befinden. An Druckfehlern ist uns bei der Durchsicht ein Vorzeichenfehler in der siebzehnten Zeile von Seite 86 des ersten Teils und im zweiten Teil ein Buchstabenfehler auf Seite 346, wo unter dem Gesetze von 1889 über das Telephonwesen der Name von Bundespräsident Hammel (sic!) steht, aufgefallen.

Wir wollen die Besprechung des Kalenders, den wir den Elektrotechnikern aufs Wärmste empfehlen, nicht abschliessen, ohne des am 25. März dieses Jahres im Alter von nur 48 Jahren verstorbenen Begründers und Herausgebers *Friedrich Uppenborn*, der sich als einer der Pioniere der Elektrotechnik bleibende Verdienste erworben hat, zu gedenken. *W. K.*

Hilfsbuch für die Elektrotechnik unter Mitwirkung namhafter Fachgenossen bearbeitet und herausgegeben von Dr. *Karl Strecker*. Siebente umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 675 Abbildungen im Text. 966 Seiten Text und 57 Seiten Register, Oktavformat. Berlin 1907. Verlag von Julius Springer. Preis gebunden 14 Mark.

Streckers bekanntes und geschätztes Hilfsbuch für die Elektrotechnik, das in siebenter Auflage vor uns liegt, erscheint in wesentlich vergrössertem Umfange. Der Herausgeber hat sich daher genötigt gesehen, den mächtigen Stoff durch Heranziehung von Mitarbeitern zu bewältigen. Das Werk zerfällt in die drei Teile: Allgemeine Hilfsmittel, Messkunde und Elektrotechnik, denen ein Anhang, enthaltend eine Sammlung deutscher Gesetze, Verordnungen, Normalien u. a. m. angefügt ist. Der erste Teil ist gegenüber der letzten Auflage nur wenig geändert worden, während der zweite, die Messkunde enthaltende und von Strecker stets sehr gründlich behandelte Teil, jetzt durch die Mitwirkung von Prof. Orlich auch wieder ein sorgfältig durchgearbeitetes Ganzes bildet. Völlig neu bearbeitet sind sodann im dritten Teil die Abschnitte über Elektromagnete, Transformatoren, Dynamomaschinen, Umformer und Gleichrichter, welche die Mitwirkenden, Prof. Görges und Prof. Kübler gründlich und durchaus zeitgemäss umgestaltet haben. Wesentliche Neuerungen bieten ferner die Abschnitte: Elektrisches Kraftwerk, Elektrischer Betrieb von Maschinen, Beleuchtung, Elektrizität auf Schiffen, Telegraphie und Telephonie, wobei die eingeflochtene treffliche Uebersicht von Dr. Seibt über die drahtlose Telegraphie eine besondere Erwähnung verdient.

Das ganze Werk, das in allen seinen Teilen modern und zeitgemäss durchgearbeitet ist, stellt ein Nachschlagewerk allerersten Ranges dar und kann allen Elektroingenieuren bestens empfohlen werden. *W. K.*

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

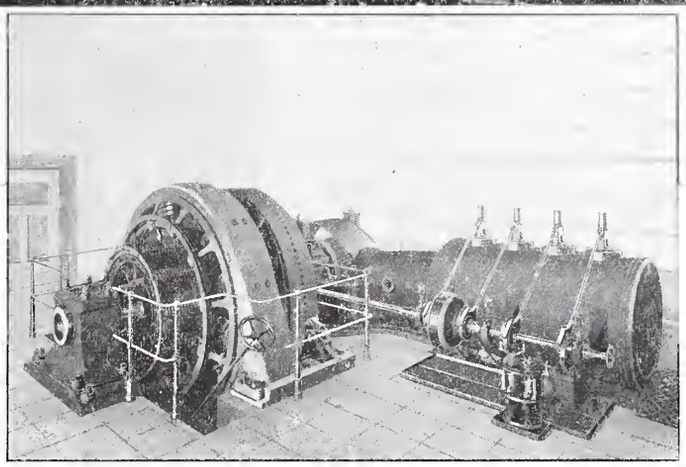
Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
30. Juni	Schneebeli, Präsid. d. Bank	Thalwil (Zürich)	Schulhausbau in Thalwil-Gattikon.
1. Juli	Ingenieurbureau	Zollikon (Zürich)	Erstellung der projektierten Guggerstasse von 7 *m* Breite, inbegriffen Trottoiranlage von 2,3 *m*, Länge rund 540 *m*.
2. »	Postgebäude-Baubureau	Chaux-de-Fonds	Lieferung von Walzeisen und Bauschmiedearbeiten für das neue Postgebäude.
3. »	Hochbaubureau I	Basel, Münsterplatz 11	Malerarbeiten zum Tramdepot am Wiesenplatz.
3. »	Städt. Bauverwaltung	Baden (Aargau)	Verlegung einer 4300 *m* langen und 125 *mm* weiten Leitung vom Bollenhof nach dem Steinig-Killwangen.
4. »	Städt. Hochbauamt	Zürich, Meise, I. Stock	Erd-, Maurer- und Kanalisationsarbeiten sowie die Kunststeinlieferungen zu den neun Häusern des ersten Baublockes und die Eisenlieferung zu allen drei Baublocks der städt. Wohnhäuser im Industriequartier.
6. »	J. Elmiger, Gemeindeammann	Ermensee (Luzern)	Neubedachung eines Kirchturms mit Zinkblechschuppen.
6. »	J. Wipf, Architekt	Thun, Niesenstrasse 6	Sämtliche Bauarbeiten sowie die I-Balken-Lieferung zur Erweiterung des Asyls Gottesgnad Spiez.
8. »	Bahningenieur der S. B. B., Kreis II	Basel, Zentralbahnstrasse 9	Uferverbauung und Sohlenversicherung der Birs unterhalb der Eisenbahnbrücke bei St. Jakob auf eine Länge von etwa 50 *m*.
10. »	Adolf Silbernagel, Ingenieur	Basel, Sommerg. 22	Elektrischer Teil der Trambahn Basel-Aesch.
15. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis II	Basel, Leimenstrasse 2	Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktion im Gewichte von 118 *t* für den Ersatz des Malvie-Viaduktes bei Km. 100,385 der Linie Delsberg-Delle samt Abbruch der bestehenden Konstruktion.
15. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Erstellung eiserner Fenster, Rolladen und Schutzgeländer zum Neubau der Kantonsschule.
15. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis III	Zürich, a. Rohmaterialbahnhof	Ausführung der Gesamtbauarbeiten für die Vergrösserung des Güterschuppens und die Verlängerung der Rampe auf der Station Lachen.

Dieser Nummer ist das chronologische und alphabetische Inhaltsverzeichnis von Band IL beigelegt.

SCHWEIZER. GESELLSCHAFT FÜR

PRÄZISIONS-ARBEIT
VORZÜGLICHE KONSTRUKTION
EINFACH UND BETRIEBSSICHER
HOHE OEKONOMIE
EXPORT



MODERNSTE WERKSTÄTTEN
BESTE MATERIALIEN
EXAKTE REGULIERUNG
GERINGE BETRIEBSKOSTEN
EXPORT

LENTZ-VENTILMASCHINEN

GIUBIASCO

Karnahl & Cº, Leipzig.

Herzogl. Baugewerkschule Holzminden

Errichtet 1831. Hochbau Tiefbau. Direktor L. Haarmann.

Semester. 4. April. Winter. 14. Okt. Verpflegungsanstalt. Reifeprüfung.

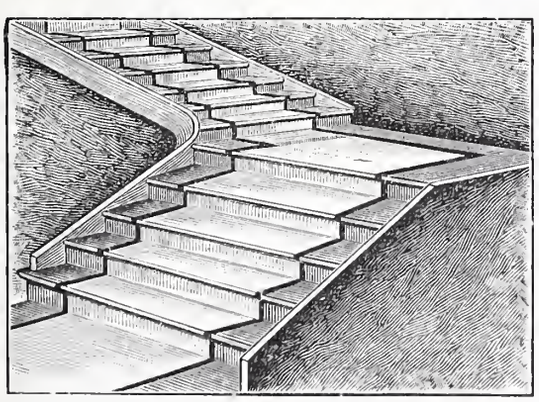
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

DURABO-Oel- und -Glanz-FARBEN

sind wissenschaftlich begründet u. praktisch bewährt als beste, wetterfeste u. rostschützende Farben für alle Zwecke.

Vertreter: M. Zwangheim, Zürich. **EDMUND SIMON, DRESDEN-A. 7.**

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

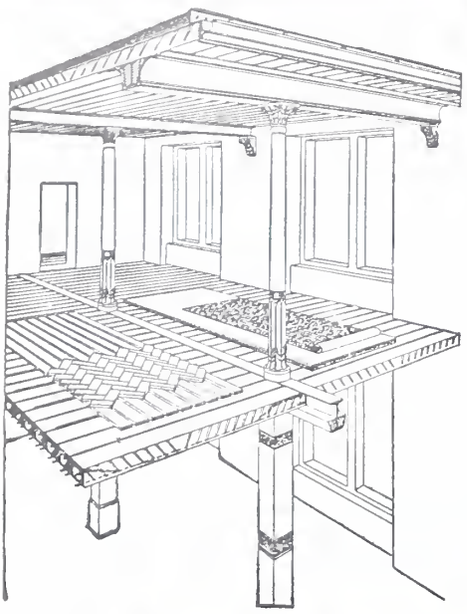
sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.



Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit. Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwarthalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

OFENFABRIK-SURSEE IN SURSEE

Grösste Ofenfabrik der Schweiz

Wasch-herde

Illustrierte Prospecte gratis

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).

Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schulzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie **Prospekte!**

Pressen und Schleifmaschinen

zur Fabrikation von

Granitdoit-, Terrazzo-, Zement-, Mosaik- u. Trottoir-Platten

Formen für Kunststeine — Betonmischmaschinen

Ballustér — Rührwerke für

Betonröhren rund & Eiprofil über 80000 St. geliefert — Terrazzomasse

Sandwaschmaschinen

in eigener Fabrik durchprobiert

Spezial-Maschinenfabrik und Giesserei

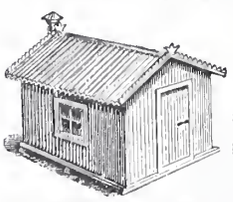
Georg Wittmer, Karlsruhe, Baden.

— Gegründet 1874. —

Viele der grössten Fabriken des In- und Auslandes eingerichtet.

Kataloge franko Wellbekannt feinste Referenzen

Wellblech-Konstruktionen,

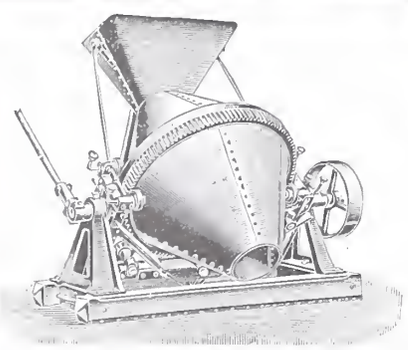


Träger und Bedachungs-wellblech, schwarz u. galvanisiert

Rolladen

Wellblech-Walzwerk

Suter-Strehler & Co., Zürich



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

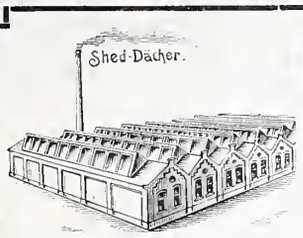
übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.



Schweiz. Patent ang.

Kittlose Shed-Dachfenster

Oberlichte und andere Glasdächer

absolut wasser- und schneedicht; kein Abtropfen von Schwitzwasser

empfiehlt

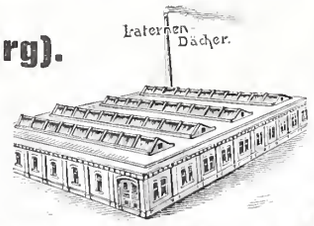
J. EBERSPÄCHER, in ESSLINGEN a. N. (Württemberg).

Ueber 500,000 qm bereits verlegt.

Prospekte und Zeichnungen, sowie genaue Kostenanschläge stehen zu Diensten.

Auf Wunsch unentgeltlicher Ingenieurbesuch.

Vertreter für die Schweiz: MARTIN KELLER, Zürich I. TELEPHON 5857.



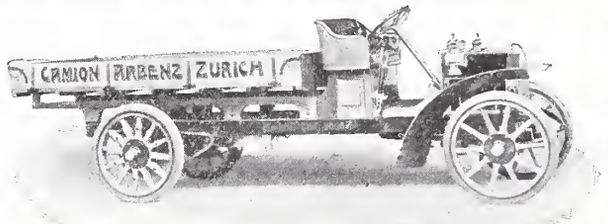
Schweiz. Patent ang.

ARBENZ-LASTWAGEN und OMNIBUSSE

Der **billigste, einfachste, betriebssicherste,** im Betrieb rentabelste Motorlastwagen der Gegenwart.

Konkurrenzlose Konstruktion. **Kurze Lieferfrist.**

6 Monate Garantie.



E. Arbenz & Co. Motorwagenfabrik Zürich.

Zentralheizungen erstellen GEBR. LINCKE, ZÜRICH.

Für Architekten!

An Stelle der bisherigen sehr teuren Intarsien, verwenden Sie bitte in Zukunft die bedeutend billigeren und haltbareren

LIGNOTARSIEN

welche an Schönheit und künstlerischer Wirkung unübertrefflich sind.

A.-G. für Holzdekoration in Luzern.

Kunstgewerbl. Werkstätten für Innendekoration.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Ueber die Erstellung einer

zentralen Warmwasser-Heizung im Schulhaus Ried

wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet.

Allfällige Bewerber haben ihre Eingaben bis spätestens den 12. Juli 1907 der unterzeichneten Verwaltung einzureichen, woselbst auch die Pläne und Vorschriften eingesehen werden können.

Wald, den 28. Juni 1907.

Die Primarschulguts-Verwaltung.

Die Lieferung der Eisenteile

für eine Konstruktionswerkstätte (Eisenkonstruktion) von 7 Meter Höhe, 8 Meter Breite und 20 Meter Länge **wird zur Konkurrenz ausgeschrieben.** Bewerber, welche baldmöglichst liefern könnten, erhalten den Vorzug. Offerten unter P. 3035 G. an **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.**

Turmbaute Oberglatt.

Reparatur und Anstrich des Kirchturms wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Bauvorschriften und Akkordbedingungen liegen beim Kirchengutsverwalter zur Einsicht auf. Die Anmeldungen sind innert 10 Tagen einzureichen.

Oberglatt, Zürich, 29. Juni 1907.

Die Kirchenpflege.

Avis de concours.

La Direction du 1er Arrondissement des chemins de fer fédéraux, à Lausanne, ouvre un concours pour l'exécution des travaux de gypserie et peinture, staffs et décoration, volets à rouleaux, au nouveau bâtiment à voyageurs de **Renens.**

Les projets, cahiers des charges et formulaires de soumission relatifs à ces travaux sont déposés au bureau des architectes Taillens & Dubois, Square de Georgette No. 4, à Lausanne, où ils peuvent être consultés le matin de 9 heures à midi

Les soumissions portant la suscription «**Gypserie et peinture**» ou «**Staffs et décoration intérieure**» ou «**Volets à rouleaux**» du nouveau bâtiment à voyageurs de Renens, devront parvenir à la Direction soussignée le 11 juillet 1907 au plus tard.

Lausanne, le 27 juin 1907.

Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.

Hatt & Cie, Zürich,

Telephon. **Filiale in Bern.**

Zu verkaufen ein Maurergeschäft

mit Kiesbezugsrecht im Neker, Gemeinde Oberhelfenschwil bei Anlass des Beginnes des Bahnbaues Bodensee-Toggenburg. Auskunft erteilt die **Gemeinderatskanzlei Oberhelfenschwil.**

PATENT-BUREAU

Wilh. Reinhard, Zürich I

Nachforschungen über bestehende Erfindungspatente.

Schweizerische Accumulatoren-Fabrik A.-G.

in **Olten.**

Aktienkapital Fr. 500,000.—.

Accumulatoren

jeder Grösse nach bewährtem System.
Langjährige Erfahrungen
in vielen Anlagen des Auslandes.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung

liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

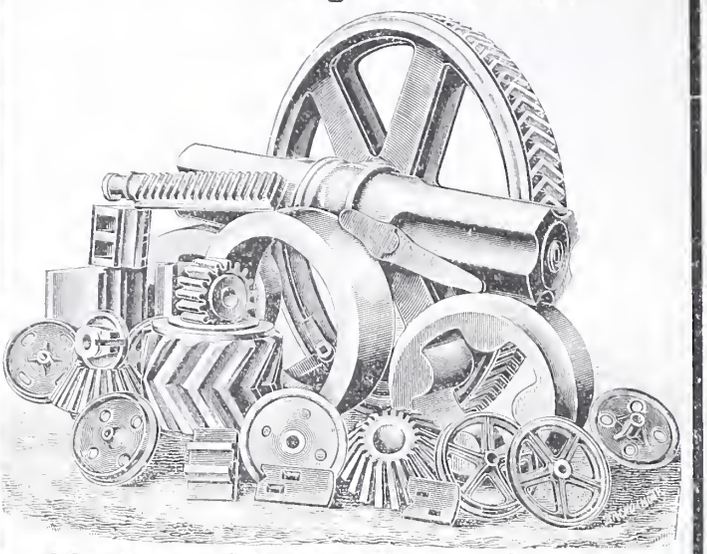
Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Tapeten
Lincrusta
Wandbespannstoffe

E. Ernst, Tapetenhaus, Zürich, Pelikanstr. 4.

Muster franko.
Uebernahme von Tapezierarbeiten

Concordiahütte vorm. Gebr. Lossen,
Aktien-Ges., **Engers a. Rhein.**



Martinstahlgussstücke aller Art.
Vertreter: **Limburg & Osswald, Zürich I.**

LÜFTUNGS-ANLAGEN
E. PFYFFER & Cie.
ZÜRICH.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027 — **ZÜRICH I** — Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und Sepiaverfahren.

Negrographie, Kopien in tiefschwarzen, scharfen Linien und reinweissem Grund, auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier.**

Billige Bezugsquelle.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacker & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Fahrbare Universal-Dampfwinden

für

Rammen und Kräne,

auch als

Lokomobile,
Fördermaschine,
etc.

Elektrische Bauwinden,

fahrbar

und feststehend.

Fertig auf Lager.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

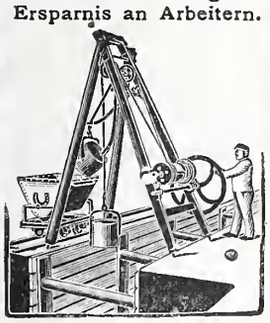
Geräte & Werkzeuge

für Hoch- und Tiefbau.

Förder-Vorrichtung

mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.

Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



Bopp & Reuther, Mannheim

Marmor-Arbeiten

jeder Art

liefert prompt und billig

Emil Schneebeli, Zürich

Marmor-Industrie

Eigene Säge- und Polier-Werke

Auf sofortigen Abbruch zu verkaufen: Ein noch sehr gut erhaltener, schöner **Ofen aus dem Jahre 1780** stammend. Derselbe würde auch i. mod. Wohnraum passen. Gefl. Off. unter Chiffre Z. T. 7119 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Achtung Giesser!

Das **schweizerische** Patent einer

epochemachenden Erfindung

auf dem Gebiete des Giesserei- und Schmelzwesens ist im Ganzen oder bezirksweise zu vergeben.

Gefl. Off. sub S. Z. 8388 an

Rudolf Mosse, Stuttgart.

Techniker.

Ein in der Textilmaschinen Branche praktisch erfahrener

Techniker,

der viele Jahre ein grösseres Etablissement leitete, ist infolge eingetretener Verhältnisse in der Lage, eine Stelle in einer Maschinenfabrik anzunehmen. Er ist ein flotter Zeichner und befähigt Neues zu schaffen; für eine Maschinenfabrik wäre Gelegenheit geboten, diese Spezialbranche mit Erfolg, weil Absatz gesichert, anzureihen.

Die Pläne und Patente von Textilmaschinen der Chappe- und Seidenbranche sind billig erhältlich.

Ansprüche bescheiden. Offerten sub Chiffre Z. C. 6903 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt,

sieben Semester Hochschulbildung, **sucht** über die Sommermonate **Stelle** ev. als

Volontär,

um sich ausschliesslich auf dem Bau zu betätigen. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. S. 7093 an

Rudolf Mosse, Zürich.

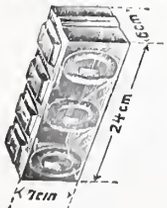
A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Hartglas-Bausteine



3 Sorten in Weiss und farbig

a. m. Drahteinlage für Brandmauern

Ausgezeich. Isolatoren geg. Feuchtigkeit, Geräusch, Hitze, Kälte.

Wand- und Fussbodenplatten

a. m. Linse f. Oberlicht (auch m. eis. Rahmen)

-Dachziegel, -Glasfalzziegel.

Helles Drahtglas, Widerstandsfähig gegen alle Witterungseinflüsse.

Gebres & Schmidt, Karlsruhe.

Kohlen, Coks. Brikets, Holzkohlen, Torfcoks, Belg. Qualitätsanthracit.

Zu verkaufen

1 5HP. Benzinmotor,

in gutem Zustand und gegenwärtig in Betrieb. Man wende sich an die

Pfeifenfabrik A. Meyer

in **Laufen** (Jura).

Rollbahngeleise.

1600 l. Mtr. Geleise 600 Spur, 500 l. Mtr. Geleise 800 Spur **zu kaufen gesucht.** Genaue Offerte franko Zürich sub Chiffre Z. G. 6732 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Beton-Rundeisen

in allen Dicken und meistens 12 *m* lang, ca. 30 Wagenladungen am Lager und grosse Posten anfangs Juli lieferbar, zu Tagespreisen, offerieren Wüthrich & Cie., Herzogenbuchsee.

Dessinateur,

conducteur de travaux, 24 ans, cherche place. Écrire B. H., Tavannes.

Deutscher Zimmermeister,

10 Jahre als Polier und Meister gröss. Betriebe gel., ca. 80 zerlegb. Villen, Land- und Gartenhäuser, sowie Baracken nach D. R.-P. 144 844 geb., s. Stellung als Werkmeister oder f. Kontor u. Reise in Chaletbau oder bess. Zimmereigeschäft. Off. unter Ch. Z. G. 7107 an die Annonc.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Jüngerer, tüchtiger

Bautechniker

auf Architektur- und Baubureau zum raschmöglichsten Eintritt.

Offerten mit Zeugnissen unter Chiffre O. 4913 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Junger Architekt,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, **sucht** auf 1. August **Stellung.**

Offerten sub Chiffre Z. P. 7115 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

sucht Stellung.

Offerten unter Chiffre Z. J. 7109 an

Rudolf Mosse, Zürich.

M. KOCH, Eisengiesserei ZÜRICH

Eiserne Dachstühle
Brücken und Stege
Shedbauten
Sprengwerke und Blechträger,
Stalleinrichtungen,
Gewächshäuser u. Veranden
Schmiedeis. Säulen
Grosses Lager in I Trägern

Eisenkonstruktionen jeder Art

Vorzüglich eingeführte, leistungsfähige

Steinfabrik und Baugeschäft

sucht **aktiven Teilhaber.** Gefl. Offerten sub Chiffre Z. S. 6643 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Waggons-Fabrik.

Man sucht zur Einrichtung einer Waggons Fabrik **Techniker und Interessenten** zur Erwerbung von industriellem und Nebengebäuden, 22,600 Meter Terrain, sowie Wasser- und elektrische Kraft in einem bedeutenden Orte des Rhônetales.

Man wende sich an Herrn Henri **Dufour in Bex** (Schweiz).

Beteiligung.

Zur Vergrösserung eines gutgehenden **Bau- und Zementgeschäftes** wird ein aktiver Kommanditär gesucht mit 20—30 Mill. Einlage. **Technischer Fachmann** für Baugeschäft od. Zementgeschäft wird bevorzugt; jedoch findet Kaufmann zur Führung der Buchhaltung eventuell Kasse ebenfalls Berücksichtigung. Offerten sub Chiffre Z V. 6821 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse Zürich.

Gebildeter Techniker

mit mehrjähriger Werkstatt- und Bureaupraxis, sowohl in der maschinentechnischen als auch in der elektr. Branche übernimmt die **Anfertigung von Plänen, Projekten, Werkstattzeichnungen, wie Details und Zusammenstellungen, Patentzeichnungen, sowie Kopien und Heliographien.**

Offerten erbeten unter Chiffre Z. J. 7059 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:

ca. 10 000 Meter

gebrauchte, gut erhaltene

Rollbahnschienen

von 12 bis 16 *kg* pro *m*, sofort oder bis Ende Juli, samthaft oder teilweise. Offerten sub Chiffre Z. C. 7053 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Grössere Maschinenfabrik

der Ostschweiz **sucht** für ihre Abteilung **Turbinenbau** ein tüchtigen

Ingenieur

mit reichen Erfahrungen im Bau moderner Regulatoren.

Offerten m. Zeugnissen, Referenzen, Gehaltsansprüchen und Angabe bisheriger Tätigkeit unter **Chiffre Z. M. 6787** befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit etwas Praxis in Eisenbeton u. Steinhauerarbeiten wird für dauernde, selbstständige Stellung für sofort oder auch etwas später **gesucht.**

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Q. 6666 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

von einer Eisenbetonunternehmung Süddeutschlands für sofort jüngerer,

tüchtiger Bautechniker

gewandter Zeichner und womöglich mit Erfahrungen in Bauleitung.

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. R. 6617 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Assistent

für Bau und Betrieb in eine grosse Ueberlandzentrale.

Offert. mit Gehaltsansprüchen, Lebenslauf und frühestem Eintrittstermin befördert unter Chiffre Z. Q. 6616 die Annoncen Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bau-Ingenieur

für die Leitung der Bauausführungen einer grossen **Wasserkraftanlage** in **Italien** mit umfangreichen Stollenarbeiten im Fels **gesucht.** Voraussichtliche Dauer der Tätigkeit $2^1/_2$ bis 3 Jahre.

Bedingungen sind: Reiche Erfahrungen in der Leitung ähnlicher Arbeiten, Kenntnis der italienischen u. deutschen Sprache, sofortiger oder baldigster Antritt der Stellung.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissen, Referenzen und Angabe der Gehaltsansprüche erbeten sub Z. X. 7098 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, selbständiger

Bautechniker,

fixer Zeichner, mit Bureauarbeiten sowie auf Bauplatz durchaus vertraut,

findet dauernde Stellung.

Deutsch und französisch erforderlich. Offerten unter Angabe der bisherigen Beschäftigung unter Chiff. Z. J. 6959 an die Annonc.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per spätestens 1. August für Hochgebirgs-Aufnahmen und Bergbahnstudien im Ausland

gewandter Topograph.

Offerten mit Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. U. 7095 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architecte

cherche bon dessinateur; place stable. — Pourrait aussi recevoir pendant ses vacances, architecte faisant ses études.

Adresser offres et prétentions à **G. Epitaux,** architecte à **Lausanne.**

Gesucht

auf ein **Architekturbureau** ein **junger tüchtiger**

Bautechniker

für Bearbeitung von Werkplänen. Nur Bewerber mit prima Referenzen wollen sich melden. Eintritt wenn möglich sofort. Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche und des kurz möglichsten Eintrittes sub Chiffre Z. L. 6836 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt od. Civilingenieur

der seine Studien absolviert hat, **findet**

Anstellung

bei der Gotthardbefestigung. Bedingung: Offiz. der schweiz. Armee, flotter Zeichner. **Gehalt Fr. 240 per Monat,** nebst freiem Logis od. Fr. 45 Zulage pro Monat. Anmeldung

Geniechef, Andermatt.

Heizungs-Ingenieur.

Ein in der Heizungs-Branche durchaus erfahrener Mann, mit guter akademischer Bildung wird **gesucht** als

technischer Leiter.

Centralheizungs - Fabrik G. WEBER, Lausanne.

Jünger. Architekt

(Bauführer), praktisch erfahren und guter Zeichner, mit allen auf Bureau und Platz vorkommenden Arbeiten vertraut, **findet** in grösserm Baugeschäfte

Vertrauensstelle.

Offerten unt. Chiff. Z. K. 6960 befördert die Annonc.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht tüchtiger

Ingenieur

für **Entlüftungs- u. Entstaubungs-Anlagen, Trockenvorrichtungen** etc. auf technische Bureaux schweiz. Maschinenfabrik. Bewerber mit bezügl. Fachkenntnissen und vollständig absolvierter theoretischer Bildung bevorzugt. Anmeldungen unter Angabe des bisherigen Lebensganges, Gehaltsansprüche, Eintrittszeit etc. unter Chiffre Z. A. 7001 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Dessinateur-architecte.

On demande un bon dessinateur, place stable. Adresser offres avec certificats sous chiffres H. 1715 P. à **Haasenstein & Vogler, Zurich.**

Gesucht auf 1. Juli

flotter, tüchtiger

Architekturzeichner

gewandt in selbständig. Entwerfen (Konkurrenzen, Projekte) sow. Ausführungsplänen. Ev. Dauerstellg.

Offert. mit Handskizzen u. Gehaltsansprüchen sende man unter Chiffre P. 12582 L an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Guter Bauzeichner

tüchtig und praktisch im Entwurf und Bau, **sucht** Stelle für sofort. Zeugnisse zu Diensten.

Gefl. Offerten an **Robert Auguste, Neuveville 69, Fribourg.**

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Fachmann d. Holzbranche, erfahr. Mann i. besten Alter, i. Anfertigen v. Arbeitspläu., Kostenberechnung, Ausmass ganzer Bauten u. Buchhaltung vertr., sucht entsprechende Anstellung. Offerten unter Chiffre Z. T. 7044 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer

mit Hochschulbildung, seit 13 Jahren tätig bei grossen Vermessungen, Eisenbahnbauten u. Wasserversorgungen,

sucht Engagement.

Sprachkundig, ledig. Offerten sub Z. S. 7043 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Hochbautechniker

(Deutscher), Absolvent einer Königl. Baugewsch., z. Z. Hospitant einer techn. Hochschule, mit Bureaupraxis, **sucht** während der Sommerferien (August und September) **Stellung.** Gefl. Off. unter F. D. 4210 an

Rudolf Mosse, Darmstadt.

Junger

Tiefbautechniker

mit mehrjähriger Geometer-Praxis, zur Zeit Schüler des Technikums Burgdorf (III Sem.) sucht über die Ferien (August-September) Beschäftigung auf einem Ingenieurbureau. Offerten sub Chiffre Zag. E. 403 an

Rudolf Mosse, Bern.

Vorarbeiter,

Italiener, deutsch sprechend, energisch und solid, **langjährig** sich **praktisch betätigt** bei Strassenbau, Wildbachverbauungen und Brückenbauten, **sucht** seine **Stelle** zu ändern. Prima Zeugnisse zur Verfügung. Eintritt 1. Aug. 1907. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. P. 6690 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Stelle-Gesuch.

Junger, tüchtiger **Tiefbautechniker,** 20 Jahre alt, **flotter Zeichner, Absolvent eines schweiz. Technikums,** mit 2 Jahren Bureaupraxis, **sucht** per 1. Oktober passende **Stelle** in der **französ. Schweiz.**

Offerten unter Chiffre Z. A. 6726 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Eisenbeton

Energischer Bauführer,

firm in stat. Berechnungen, Kalkulationen und Leitung grösserer Eisenbetonbauten für Hoch- und Tiefbau sucht für Anfangs Juli sich zu verändern.

Off. unter Chiffre Z. N. 6813 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Teilhaber.

Tüchtiger Architekt oder Bautechniker als Teilhaber mit Fr. 10 bis 20 Mille in Baugeschäft in Zürich gesucht. Kapital wird sichergestellt.

Gefl. Off. unt. Chiffre Z N. 6938 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

GETTY RESEARCH INSTITUTE
3 3125 01472 6109